

**CAVELIER**

ABOGADOS

www.cavelier.com  
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI  
CARRERA 4 No. 72 - 1  
BOGOTA 8, COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-056704- -00008-0000

Fecha: 2008-07-09 16:51:48 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASE NACIONAL II  
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 18

Señora Jefe de la  
**DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**  
Superintendencia de Industria y Comercio  
E. S. D.

Trámite : 011      Evento : 379      Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 03056704  
Asunto : SOLICITUD DE PATENTE PARA "MEZCLAS  
FUNGICIDAS QUE COMPRENDEN UNA BENZOFENONA,  
UN CARBAMATO Y UN DERIVADO DE AZOL Y UN  
PROCEDIMIENTO PARA COMBATIR HONGOS NOCIVOS"  
Solicitante : BASF AKTIENGESSELLSCHAFT  
Clase : A01N 035/004, A01N 043/653, A01N 047/024  
Fecha de Solicitud : Julio 04 de 2003

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. 4980 notificado por fijación en lista del 11 de Abril de 2008.

2. Mediante el Oficio No. 4980 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3. Claridad del capítulo reivindicatorio y descriptivo:

3.1 Con respecto a la falta de ejemplos del efecto sinérgico para las composiciones que presentan combinaciones de compuestos en el capítulo descriptivo, se anexa al presente memorial experimentación adicional en forma de una declaración que describe los resultados técnicos a los que llegó el Dr. Reinhard Stierl.

3.2 En cuanto a la observación realizada a la tabla II del capítulo descriptivo, respetuosamente ponemos de presente que la misma fue debidamente corregida en el memorial de respuesta del Oficio N. 15921 indicando la numeración correcta de los posibles radicales Rn haciendo distinción entre los respectivos sustituyentes, por lo que dicha objeción se debe tener por superada.

3.3 Con el fin de atender las observaciones realizadas en cuanto a la claridad del capítulo reivindicatorio y de conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por cinco (5) reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado, en el que se tuvieron en cuenta las objeciones realizadas por su Despacho.

3.4 En relación a las diferencias estructurales de la formulación que se reclama en la reivindicación 1 y a la falta de ejemplos de formulaciones con otros compuestos derivados de azol diferentes al compuesto IIIa. Mi representada quiere hacer notar que los resultados muestran que las mezclas ternarias reivindicadas que contienen un compuesto I, un compuesto II y como compuesto III metconazol (compuesto III.b), tebuconazol (compuesto III.d) o protioconazol (compuesto III.e) tienen un efecto sinérgico ventajoso. El grado de acción observado para las mezclas ternarias reivindicadas es mucho más alto que el grado de acción calculado por medio de la fórmula de Colby. Por lo tanto, los resultados demuestran y sustentan claramente el grado de acción de las mezclas pesticidas ternarias reivindicadas, confirmando de esta forma que el campo de aplicación de las nuevas reivindicaciones es razonable y esta justificado también para el caso del componente III.

3.5 Con relación a las reivindicaciones 6 a 9, objetadas por referirse a un procedimiento para combatir hongos nocivos, las mismas han sido suprimidas del nuevo pliego reivindicatorio, subsanando de esta forma la objeción realizada por su Despacho.

**4. CONCESIÓN DE UNA SOLICITUD FORÁNEA**

Por último, aunque compartimos la opinión de su Despacho, en cuanto a que la concesión de una solicitud de patente en otros países, equivalente a la solicitud Colombiana, no obliga a su Despacho a otorgar el privilegio de patente para la misma invención, sí constituye un antecedente favorable para el estudio de patentabilidad que respetuosamente solicitamos tener en cuenta. En efecto, respetuosamente ponemos de presente a su Despacho que la presente invención fue otorgada por las siguientes Oficinas de Patentes:

- Oficina Europea de Patentes con número de patente EP-B 1 353 554.
- Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos con número de patente US 7,186,672.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación.

**5. Anexos:**

- Nuevo pliego reivindicatorio, conformado por 5 reivindicaciones.
- Copia de la Declaración del Dr. Reinhard Stierl en inglés y español.
- Formulario para modificaciones.
- Recibo por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.

Bogotá,  
Señora Jefe,

  
**EMILIO FERRERO**

T.P.A. No. 31.929

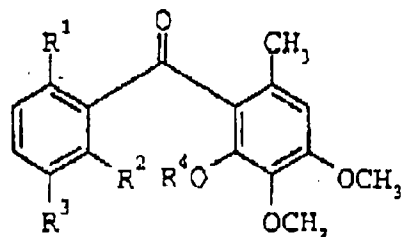
**FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                     | <b>SOLICITUD DE:</b><br><input type="checkbox"/> Corrección de Error Material <input checked="" type="checkbox"/> Modificación a una solicitud                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2</b><br><b>SOLICITANTE</b>               | <b>Nombre:</b> BASF AKTIENGESELLSCHAFT<br>Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania.<br><b>Dirección:</b> 67056 Ludwigshafen, Alemania<br><b>Domicilio:</b> Ludwigshafen, Alemania<br><b>Teléfono:</b> 546 09 70 <b>Fax:</b> 249 40 70<br><b>E-mail:</b> clientes@camyp.com                                                                                 | <b>IDENTIFICACION</b><br>C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br>Número: _____                                      |
| <b>3</b><br><b>REPRESENTANTE O APODERADO</b> | <b>Nombre:</b> Emilio FERRERO<br><b>Dirección:</b> Carrera 4ª No. 72-35<br><b>Teléfono:</b> 347 36 11 <b>Fax:</b> 217 92 11<br><b>E-mail:</b> cavelier@cavelier.com                                                                                                                                                                                                           | <b>IDENTIFICACION</b><br>C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br>Número: <u>438.019</u> TP <u>31.929</u> |
| <b>4</b>                                     | <b>Número de expediente:</b> <u>03.056.704</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5</b>                                     | <b>Descripción de la corrección o modificación solicitada:</b><br>Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 5 reivindicaciones con el fin de superar las Objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente a Su Despacho que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas. |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>6</b>                                     | <b>Comprobante de pago No.</b> <u>08-52.293</u> <b>Fecha:</b> <u>1 de julio de 2008</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>7</b>                                     | <b>Anexos</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa por \$103.000, por concepto de modificaciones.<br><input type="checkbox"/> Poderes, si fuere el caso<br><input type="checkbox"/> Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.                                               |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8</b>                                     | <b>NOMBRE:</b> EMILIO FERRERO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>FIRMA:</b> <br>C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929                                                              |

REIVINDICACIONES

1. Mezclas fungicidas caracterizadas porque contienen

5 a) una benzofenona de la fórmula I



I

en la que

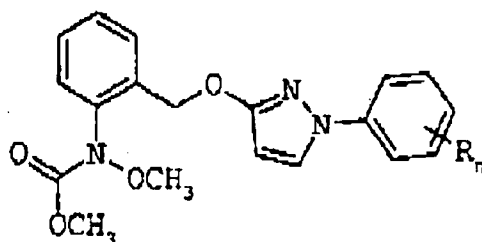
10 R¹ equivale a cloro, metilo, metoxi, acetoxi, pivaloiloxi o hidroxio;

R² equivale a cloro o metilo;

R³ equivale a hidrógeno, halógeno o metilo; y

15 R⁴ equivale a alquilo (C₁-C₆) o bencilo, siendo que la parte fenilo del radical bencilo puede portar un halógeno o un substituyente de metilo, y

b) un carbamato de la fórmula II



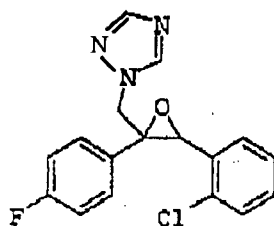
II

20 en la que n equivale a 1 o 2 y R significa halógeno, alquilo (C₁-C₄) y halogenalquilo (C₂-C₆), pudiendo ser los radicales R diferentes, si n equivale a 2, y

c) un derivado de azol III seleccionado del grupo de los compuestos III.a hasta III.e:

25

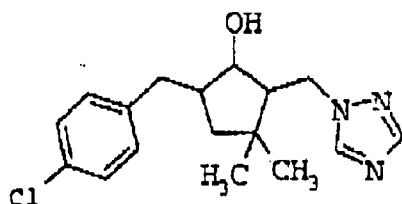
- (2RS, 3SR) -1-[3-(2-clorofenil)-2-(fluorofenil)oxiran-2-ilmetil]-1H-1,2,4-triazol



III.a

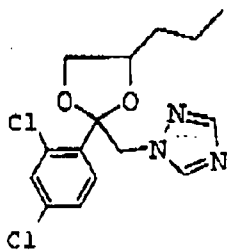
- (1RS, 5RS; 1RS, 5SR)-5-(4-clorobencil)-2,2-dimetil-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol

5



III.b

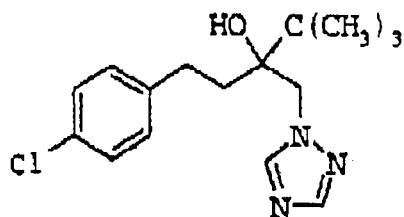
- (R,S)-1-[2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-dioxolan-2-ilmetil]-1H-1,2,4-triazol



III.c

10

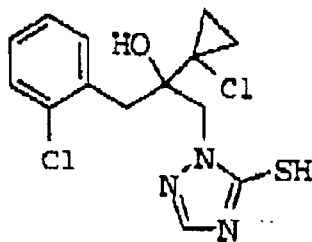
- (R, S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)- pentan-3-ol



III.d

15

- (R,S)-1-(2-clorofenil)-2-(1-clorociclopropil)-3-(5-mercapto-1H-1,2,4-triazolil)-propan-2-ol



III.e

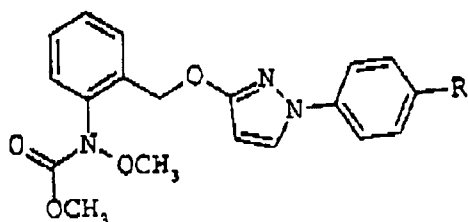
20

en una cantidad de acción sinérgica.

2. Mezclas fungicidas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque en la fórmula I

$R^1$  es metoxi, acetoxi o hidroxilo;  
 $R^2$  es metilo;  
 $R^3$  es hidrógeno, cloro o bromo; y  
 $R^4$  es alquilo ( $C_1-C_4$ ).

3. Mezclas fungicidas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque el carbamato II equivale a la fórmula II a,



IIa

Y en la que R es fluoro, cloro o metilo.

4. Mezclas fungicidas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque se emplea el derivado de azol III.a

5. Mezclas fungicidas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la relación de peso de los compuestos I y II, I y III, así como II y III, en cada caso es de 20 : 1 hasta 1 : 20.

03/07/2008 10:34 +496214227131

ISENBRUCK MANNHEIM

S. 05/11

IN THE UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

In re Application of  
Müller et al.  
Serial No. 10/466,168  
Filed: July 14, 2003 as PCT international application  
For: Fungicidal Mixtures

DECLARATION

I, Reinhard Stierl, Dr. agr., a citizen of the Federal Republic of Germany and residing at Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim, Germany, hereby declare as follows:

I am a fully trained agricultural engineer, having studied horticultural science at the Technical University of Munich-Weihenstephan, Germany, from 1987 to 1992;

From 1994 to 1999 I furthered my studies at the Institute of Plant Disease of the University of Bonn, and I was awarded my doctor's degree by the said university in 1999;

I joined BASF Aktiengesellschaft of 67056 Ludwigshafen, Germany, in 1998, and have since been working in the field of the characterization and screening of fungicidal substances, and am therefore fully conversant with the technical field to which the invention disclosed and claimed in application Serial No. 10/616,950 belongs.

I am one of the inventors of the invention disclosed and claimed in Application Serial No. 10/466,168 and therefore I am familiar with the field to which it belongs. I have read the Office Action and studied the prior art cited therein, and conceived the comparative tests described below.

These tests were carried out under my supervision in accordance with the instructions given in the specification of Appln. Ser. No. 10/466,168 or as described below.

## I Experiments

The active compounds, separately or together, were prepared as a stock solution with 25 mg of active compound, topped up ad 10 ml with a mixture of acetone and/or DMSO and the emulsifier Uniperol® EL (wetting agent having emulsifying and dispersing action based on ethoxylated alkylphenols) having a volume ratio solvent-emulsifier of 99 to 1. Then, the solution was topped up ad 100 ml with water. This stock solution was diluted with the described mixture of solvent-emulsifier-water to the below concentration of active ingredient. As an alternative, the active ingredients were used as commercial ready-to-use formulation, which was diluted with water to the desired concentration of active ingredient.

The visually determined values of infected leaf area were converted into efficacies as % of the untreated control. An efficacy of 0 means that the infection level of the treated plants corresponds to that of the untreated control plants, an efficacy of 100 means 0 % infection. The expected efficacies of the combinations of active compounds were determined using Colby's formula (Colby, S.R. (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, 20-22 (1967)) and were compared with the observed efficacies.

### I.1 Action on barley net blotch caused by *Pyrenophora teres* (protective application of 1 day)

Leaves of potted barley seedlings were sprayed until dripping with an aqueous suspension having the below mentioned concentration of active ingredients. 24 h after the spray coating had dried on, the test plants were inoculated with an aqueous spore suspension of the barley net blotch pathogen *Pyrenophora* [syn. *Drechslera*] *teres*. Then, the test plants were placed in the greenhouse at temperatures between 20°C and 24 °C and 95 to 100 % relative humidity. After 6 days the extent of the disease development was assessed visually in % infection on the total leaf area.

### I.2 Action on barley net blotch caused by *Pyrenophora teres* (protective application of 7 days)

Leaves of potted barley seedlings were sprayed until dripping with an aqueous suspension having the below mentioned concentration of active ingredients. 7 days later the test plants were inoculated with an aqueous spore suspension of the barley net blotch pathogen *Pyrenophora* [syn. *Drechslera*] *teres*. Then, the test plants were kept in the greenhouse at temperatures between 20°C and 24 °C and 95 to 100 % humidity. After additional 6 days the extent of the disease development was assessed visually in % infection on the total leaf area.

### I.3 2 days curative action against brown rust on wheat caused by *Puccinia recondita*

Leaves of pot plants of wheat seedlings cv. "Kanzler" were inoculated with a suspension of spores of brown rust (*Puccinia recondita*). Then, the pots were placed in a chamber with high humidity (90 to 95 %) and 20 to 22 °C. During this period, the spores germinated and the germ tubes penetrated the leave tissue. The infected plants were then sprayed until dripping with the active ingredient solution described above having the below mentioned concentration of active ingredients. After the spray coating layer had dried on the test plants were cultivated in the greenhouse at temperatures between 20°C and 22°C and 65 to 70 % relative humidity for 7 days. Then, the extent of rust fungus development on the leaves was assessed.

## II Results

### II.1 Results Experiment I.1

| active ingredient                                                                                                                   | observed efficiency (%) | calculated efficiency according to Colby |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| control (untreated)                                                                                                                 | (85 % infection)        |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin)<br>0,125 + 0,625 ppm<br>ratio 1 : 5                                                  | 29                      |                                          |
| compound III.b (metconazole)<br>0,625ppm                                                                                            | 0                       |                                          |
| compound III.d (tebuconazole)<br>0,625ppm                                                                                           | 41                      |                                          |
| compound III.d (tebuconazole)<br>0,3125ppm                                                                                          | 0                       |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.b (metconazole)<br>0,125 + 0,625 + 0, 625ppm<br>ratio 1 : 5 : 5    | 65                      | 29                                       |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.d (tebuconazole)<br>0,125 + 0,625 + 0, 625ppm<br>ratio 1 : 5 : 5   | 88                      | 58                                       |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.d (tebuconazole)<br>0,125 + 0,625 + 0,3125 ppm<br>ratio 1 : 5 :2,5 | 82                      | 29                                       |

03/07/2008 10:34 +496214227131

ISENBRUCK MANNHEIM

S. 09/11

## II.2 Results Experiment I.2

| active ingredient                                                                                                            | observed efficiency (%) | calculated efficiency according to Colby |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| control (untreated)                                                                                                          | (90 % infection)        |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin)<br>0,25 + 2,5<br>ratio 1 : 10                                                 | 33                      |                                          |
| compound III.b (metconazole)<br>2,5ppm                                                                                       | 0                       |                                          |
| compound III.b (metconazole)<br>0,625ppm                                                                                     | 0                       |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.b (metconazole)<br>0,25 + 2,5 + 2,5ppm<br>ratio 1 : 10 : 10 | 72                      | 33                                       |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.b (metconazole)<br>0,25 + 2,5 + 0,625<br>ratio 1 : 10 : 2,5 | 56                      | 33                                       |

## II.3 Results Experiment I.3

| active ingredient                                                                                                                       | observed efficiency (%) | calculated efficiency according to Colby |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| control (untreated)                                                                                                                     | (80 % attack)           |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin)<br>0,0625 + 0,625<br>ratio 1 : 10                                                        | 0                       |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin)<br>0,125 + 0,625<br>ratio 1 : 5                                                          | 0                       |                                          |
| compound III.e (prothioconazole)<br>0,625 ppm                                                                                           | 50                      |                                          |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.e (prothioconazole)<br>0,0625 + 0,625 + 0,625 ppm<br>ratio 1 : 10 : 10 | 75                      | 50                                       |
| compound I-28 & compound II-6 (pyraclostrobin) &<br>compound III.e (prothioconazole)<br>0,125 + 0,625 + 0,625 ppm<br>ratio 1 : 5 : 5    | 88                      | 50                                       |

03/07/2008 10:34 +496214227131

ISENBRUCK MANNHEIM

S. 10/11

### III Conclusion

These test results clearly demonstrate that the ternary mixtures containing a component I, a component II and a component III claimed according to Appl. Ser. No. 10/466,168 result in an advantageous synergistic effect, i.e. the observed efficacy of the claimed ternary mixture is much higher than the efficacy calculated according to Colby's formula. Thus, the results further demonstrate and support the efficacy of the claimed ternary fungicidal mixtures, clearly confirming that the scope of the pending claims is reasonable and justified also with respect to component III.

03/07/2008 10:34 +496214227131

ISENBRUCK MANNHEIM

S. 11/11

I further declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information or belief are believed to be true; and further that these statements are made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Signed at 67056 Ludwigshafen, Germany, this ... day of

11<sup>th</sup> April, 2006

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. R. H. / K.', written over a horizontal line.

Signature of Declarant

### DECLARACIÓN

Yo, Reinhard Stiert, Dr. Agr., un ciudadano de la República Federal de Alemania y residente de Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim, Alemania, declaro lo siguiente:

Soy un ingeniero agrónomo totalmente preparado que ha estudiado ciencia hortícola en la Universidad Técnica de Munich-Weihestephan, Alemania desde 1987 a 1992;

De 1994 a 1999 intensifique mis estudios en el Instituto de Enfermedades en Plantas de la Universidad de Bonn, en donde me otorgaron mi título de doctor en 1999;

Me uní a BASF Aktiengesellschaft de 67056 Ludwigshafen, Alemania en 1998 y desde ese año trabajo en el área de caracterización y análisis de sustancias pesticidas, por lo que soy una persona completamente experta en el tema que se enseña y reclama en la presente solicitud con No. 10/616,950.

Soy uno de los inventores de la invención que se enseña y reivindica en la solicitud No. 10/466,168 y de esta forma estoy familiarizado con el tema que se trata en esta. He leído la Acción Oficial y los documentos citados como arte previo a la presente solicitud concibiendo las siguientes pruebas comparativas.

Estas pruebas se llevaron a cabo bajo mi supervisión de acuerdo a las instrucciones dadas en la especificación de la solicitud No. 10/466,168 o como se describe a continuación.

#### **I. EXPERIMENTOS**

Los compuestos activos separados o unidos, fueron preparados como una solución patrón con 25mg de compuesto activo, aforando hasta 10ml con una mezcla de acetona y/o DMSO y el emulsionante Uniperol® EL (agente humectante con efecto emulsionante y dispersante a base de alquilfenoles etoxilados) teniendo una relación de volumen entre el emulsionante y el solvente de 99 a 1. Luego se afora la solución a 100ml con agua. Esta solución patrón fui diluida con la mezcla descrita de solvente-emulsionante-agua a la concentración que se describe a continuación del ingrediente activo. Como alternativa, los ingredientes activos fueron usados como vienen comercialmente para uso en la formulación, los cuales fueron diluidos en agua a la concentración deseada del ingrediente activo.

Se convirtieron los valores determinados visualmente de superficie de hoja infectada en grado de acción en % del control sin tratar. El grado de acción 0 equivale a la misma infección como en el control sin tratar, el grado de acción 100 es igual a 0% de infección. El grado de acción esperado para combinaciones de compuestos activos fueron determinados según la fórmula de Colby (Colby, S.R "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, 20-22 (1967)) y se compararon con los grados de acción observados.

I.1 Acción de la helmintosporiosis reticular de la cebada causada por la *Pyrenophora teres* (aplicación protectora de 1 día)

Las hojas de cebada sembradas en semilleros fueron rociadas hasta goteo con una suspensión acuosa teniendo las concentraciones de ingredientes activos mencionadas abajo. 24 horas después que la pulverización de revestimiento se haya secado, las plantas del ensayo fueron inoculadas con una suspensión acuosa de espora de la helmintosporiosis reticular de cebada patógena *Pyrenophora* (syn. *Drechslera*) *teres*. Luego, las plantas de prueba se colocan en un invernadero a temperaturas entre 20°C y 24°C con una humedad relativa de 95% a 100%. Después de 6 días el grado de desarrollo de la enfermedad fue evaluada en forma visual en % de infección en la superficie total de la hoja.

I.2 Acción de la helmintosporiosis reticular de la cebada causada por la *Pyrenophora teres* (aplicación protectora de 7 día)

Las hojas de cebada sembradas en semilleros fueron rociadas hasta goteo con una suspensión acuosa teniendo las concentraciones de ingredientes activos mencionadas abajo. 7 días después las plantas del ensayo fueron inoculadas con una suspensión acuosa de espora de la helmintosporiosis reticular de cebada patógena *Pyrenophora* (syn. *Drechslera*) *teres*. Luego, las plantas de prueba se mantuvieron en el invernadero a temperaturas entre 20°C y 24°C con una humedad relativa de 95% a 100%. Después de 6 días adicionales, el grado de desarrollo de la enfermedad fue evaluada en forma visual en % de infección en la superficie total de la hoja.

I.3 Acción curativa de 2 días contra la roya marrón en el trigo causada por la *Puccinia recondita*

Las hojas de trigo sembradas en semilleros cv. "Kanzler" fueron inoculadas con una suspensión de esporas de roya marrón (*Puccinia recondita*). Luego, las plantas se colocan en una cámara con alta humedad (90% a 95%) y 20°C a 22°C. Durante este periodo, las esporas germinan y el germen del tubo penetra el tejido de la hoja. Las plantas infectas fueron rociadas hasta goteo con la solución de ingrediente activo descrito arriba teniendo las concentraciones de ingredientes activos mencionadas abajo. Después que la pulverización de revestimiento se haya secado, las plantas del ensayo fueron sembradas en un invernadero a temperaturas entre 20°C y 22°C con una humedad relativa de 65% a 70% durante 7 días. Después, el grado de desarrollo de la roya de hongos en las hojas fue evaluada.

II. RESULTADOS

II.1 Resultados Experimento I.1

| INGREDIENTE ACTIVO                                                                  | GRADO DE ACCIÓN OBSERVADO (%) | GRADO DE ACCIÓN CALCULADO DE ACUERDO CON COLBY |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
| control (sin tratar)                                                                | (85% infección)               |                                                |
| Compuesto I-28 y compuesto II-6 (pyraclostrobina)<br>0,125+0,625ppm<br>relación 1:5 | 29                            |                                                |
| Compuesto III.b (metconazol)<br>0,625ppm                                            | 0                             |                                                |
| Compuesto III.d (tebuconazol) 0,625ppm                                              | 41                            |                                                |

|                                                                                                                                         |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Compuesto III.d<br>(tebuconazol) 0,3125ppm                                                                                              | 0  |    |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina) y<br>compuesto III.b (metconazol)<br>0,125+0,625+0.625ppm<br>relación 1:5:5        | 65 | 29 |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina) y<br>compuesto III.d<br>(tebuconazol)<br>0,125+0,625+0.625ppm<br>relación 1:5:5    | 88 | 58 |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina) y<br>compuesto III.d<br>(tebuconazol)<br>0,125+0,625+0.3125ppm<br>relación 1:5:2,5 | 82 | 29 |

## II.2 Resultados Experimento I.2

| INGREDIENTE ACTIVO                                                                                                               | GRADO DE ACCIÓN<br>OBSERVADO (%) | GRADO DE ACCIÓN CALCULADO<br>DE ACUERDO CON COLBY |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| control (no tratado)                                                                                                             | (90% infección)                  |                                                   |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina)<br>0,25+2,5ppm<br>relación 1:10                                             | 33                               |                                                   |
| Compuesto III.b (metconazol)<br>2,5ppm                                                                                           | 0                                |                                                   |
| Compuesto III.b<br>(tebuconazol) 0,625ppm                                                                                        | 0                                |                                                   |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina) y<br>compuesto III.b (metconazol)<br>0,25+2,5+2,5ppm<br>relación 1:10:10    | 72                               | 33                                                |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina) y<br>compuesto III.b (metconazol)<br>0,25+2,5+0,625ppm<br>relación 1:10:2,5 | 56                               | 33                                                |

## 5 II.3 Resultados Experimento I.3

| INGREDIENTE ACTIVO                                                                       | GRADO DE ACCIÓN<br>OBSERVADO (%) | GRADO DE ACCIÓN CALCULADO<br>DE ACUERDO CON COLBY |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| control (no tratado)                                                                     | (80% ataque)                     |                                                   |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina)<br>0,0625+0,625ppm<br>relación 1:10 | 0                                |                                                   |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina)<br>0,125+0,625ppm<br>relación 1:5   | 0                                |                                                   |
| Compuesto III.e<br>(protioconazol) 0,625ppm                                              | 50                               |                                                   |
| Compuesto I-28 y compuesto                                                               |                                  |                                                   |

|                                                                                                                                        |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| II-6 (pyraclostrobina) y<br>Compuesto III.e<br>(protioconazol)<br>0,0625+0,625+0.625ppm<br>relación 1:10:10                            | 75 | 50 |
| Compuesto I-28 y compuesto<br>II-6 (pyraclostrobina) y<br>Compuesto III.e<br>(protioconazol)<br>0,125+0,625+0.625ppm<br>relación 1:5:5 | 88 | 50 |

### III. CONCLUSIONES

5 Estos resultados de las pruebas demostraron claramente que las  
mezclas ternarias contienen un compuesto I, un compuesto II y un  
compuesto III reivindicado de acuerdo a la solicitud No.  
10/466,168 resultan ser una ventaja del efecto sinérgico, es decir  
que el grado de acción observado de las mezclas ternarias  
10 reivindicadas es mucho más alto que el calculado de acuerdo a la  
formula de Colby. Por lo tanto, estos resultados demuestran y  
sustentan el grado de acción de las mezclas pesticidas ternarias  
reivindicadas, confirmando claramente que el alcance de las  
reivindicaciones es razonable y también justificable con respecto  
15 al compuesto III.

20

25

30

35

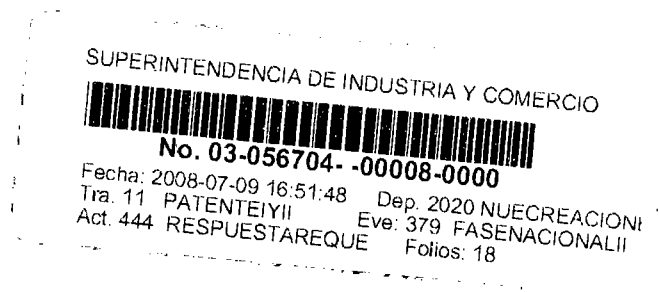
40

Además, declaro que todas las afirmaciones formuladas en este  
documento de mis propios conocimientos son verdaderas y que todas  
las declaraciones formuladas en la información o las creencias se  
creen que son verdad, y además que estas declaraciones se hicieron  
con el conocimiento de que las declaraciones falsas intencionales  
y similares son punibles de multa o cárcel, o ambas cosas, bajo la  
Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que  
estas declaraciones falsas intencionales pueden poner en peligro  
la validez de la solicitud de patente o de cualquier expedición al  
respecto.

Firmado en 67056 Ludwigshafen, Alemania, el 01 de Abril, 2006.

45

Firma del declarante.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 900176089-2

RE. OFICIAL DE CAJA : 08 - 52,293  
FECHA : JULIO 1 DE 2008

## \*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE       | TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO      |
|-------------------|--------------|-----------------|-----------|----------|------------|---------------|
| CAVELIER ABOGADOS | CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 2678329  | 01/07/2008 | 34,795,000.00 |

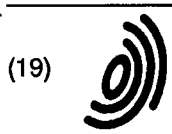
## \*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                       | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|--------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-03 | CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA |                |
| 12    |             | MARCAS Y LENAS COMERCIALES     | 103,000.00     |
|       |             | TOTAL :                        | \$ 103,000.00  |

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

*[Signature]*  
Cdo 00361-841-012-4



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 023 834 A1

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:  
02.08.2000 Bulletin 2000/31

(21) Application number: 00300637.6

(22) Date of filing: 28.01.2000

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A01N 35/04  
// (A01N35/04, 59:20, 59:02,  
55:00, 47:44, 47:38, 47:14,  
47:04, 43:90, 43:84, 43:82,  
43:76, 43:653, 43:60, 43:56,  
43:54, 43:42, 43:40, 43:36,  
43:32, 43:30, 37:50, 37:46,  
37:38, 37:34, 37:06)

(84) Designated Contracting States:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Designated Extension States:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priority: 29.01.1999 US 240412

(71) Applicant:  
American Cyanamid Company  
Madison, New Jersey 07940-0874 (US)

(72) Inventors:  
• Cotter, Henry Van Tuyl  
Trenton, NJ 08618 (US)

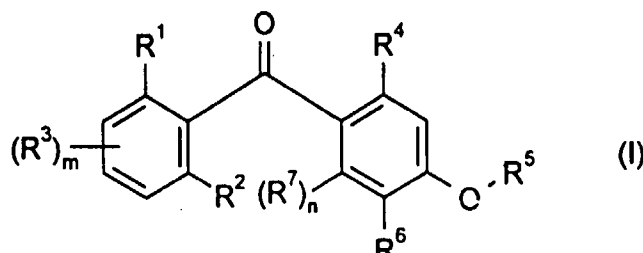
• Reichert, Gunter  
55270 Bubenheim (DE)  
• Sieverding, Ewald  
55578 St. Johann (DE)  
• Jegerings, Petrus Martinus Franciscus Emanuel  
1300 Wavre (BE)

(74) Representative:  
Walters, Philip Bernard William et al  
Wyeth Laboratories,  
Patents & Trade Marks Department,  
Huntercombe Lane South,  
Taplow  
Maidenhead, Berkshire SL6 0PH (GB)

(54) Fungicidal mixtures

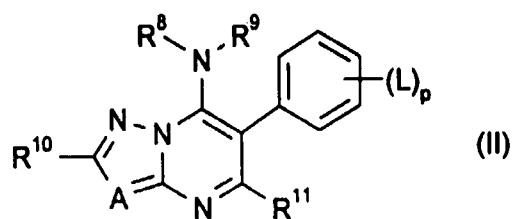
(57) The invention relates to a novel fungicidal composition comprising a fungicidally acceptable carrier and/or surface active agent together with, and synergistically effective amounts of

(a) at least one benzophenone of formula I



wherein R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup>, m and n have the meaning given; at least one fungicidal active ingredient selected from the following groups (A), (B), (C), (D) and (E):

- (A) an ergosterol biosynthesis inhibitor;
- (B) a strobilurine derivative,
- (C) a melanin biosynthesis inhibitor;
- (D) a compound selected from the group consisting of acibenzolar, benomyl, captan, carboxin, chlorothalonil, copper, cyprodinil, dinocap, dithianon, dimethomorph, dodine, ethirimol, famoxadone, fenpiclonil, fluazinam, mancozeb, metalaxyl, pyrifenoxy, sulfur, vinclozolin and
- (E) an azolopyrimidine of formula II



in which  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^{11}$ , A, L and p have the meaning given;

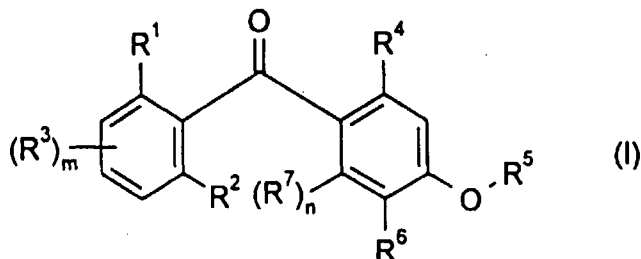
and to a method of controlling the growth of phytopathogenic fungi at a locus which comprises applying synergistically effective amounts of (a) at least one benzophenones of formula I and (b) at least one fungicidal active ingredient selected from the groups (A), (B), (C), (D) and (E) to the locus.

## Description

## BACKGROUND OF THE INVENTION

- 5 [0001] The present invention relates to a fungicidal composition comprising a fungicidally acceptable carrier and/or surface active agent and synergistically effective amounts of

(a) at least one benzophenone of formula I

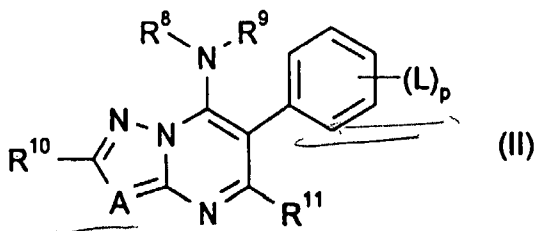


20 wherein

- 25  $R^1$  represents a halogen atom, an optionally substituted alkyl, alkanoyloxy or alkoxy group; or a hydroxy group;  
 $R^2$  represents a halogen atom or an optionally substituted alkyl group;  
 $m$  is 0 or an integer of 1 to 3;  
 $R^3$  independently represents a halogen atom, an optionally substituted alkyl or alkoxy group or a nitro group;  
 $R^4$  represents a halogen atom, a cyano, carboxy, hydroxy or nitro group or an optionally substituted alkyl, alkoxy, alkenyl, alkylthio, alkylsulphinyl, alkylsulphonyl or amino group;  
 $R^5$  represents an optionally substituted alkyl group;  
 $R^6$  represents a halogen atom or a nitro group, an optionally substituted alkyl, alkoxy, alkenyloxy, alkynyloxy, alkylthio, cycloalkyl, cycloalkyloxy, aryloxy group;  
 $n$  is 0 or 1; and  
 $R^7$  independently represents a halogen atom, an optionally substituted alkyl, alkenyl, alkynyl, alkoxy, alkenyloxy, alkynyloxy, cycloalkyl, cycloalkoxy group;
- 35

(b) at least one fungicidally active ingredient selected from the following groups (A), (B), (C), (D) and (E):

- (A) an ergosterol biosynthesis inhibitor;  
 (B) a strobilurine derivative,  
 (C) a melanin biosynthesis inhibitor,  
 (D) a compound selected from the group consisting of acibenzolar, benomyl, captan, carboxin, chlorothalonil, copper, cyprodinil, dinocap, dithianon, dimethomorph, dodine, ethirimol, famoxadone, fenpiclonil, fluazinam, mancozeb, metalaxyl, pyrifenoxy, sulfur and vinclozolin, and  
 (E) an azolopyrimidine of formula II
- 45



in which

$R^8$  and  $R^9$  each independently represent hydrogen or an optionally substituted alkyl, alkenyl, alkynyl, alka-

## EP 1 023 834 A1

dienyl, aryl, heteroaryl, cycloalkyl, bicycloalkyl or heterocyclyl group, or  
 R<sup>8</sup> and R<sup>9</sup> together with the interjacent nitrogen atom represent an optionally substituted heterocyclic ring,  
 R<sup>10</sup> represents hydrogen or an alkyl or aryl group,  
 R<sup>11</sup> represents a hydrogen or halogen atom or an alkyl or alkoxy group,  
 5 L independently represents a halogen atom or an optionally substituted alkyl or alkoxy group,  
 A represents N or CR<sup>12</sup>, wherein R<sup>12</sup> has the meaning given for R<sup>10</sup>, and p is 0 or an integer from 1 to 5.

[0002] The fungicidal compounds of formula I to be used according to the present invention are known for example from US patent US 5,773,663.

[0003] The compounds of the classes (A), (B) and (D) are known from The Pesticide Manual 11<sup>th</sup> edition 1997, Editor Clive Tomlin.

[0004] The class of melanin biosynthesis inhibitors (MBI) (C) are chemical compounds which are capable of diminishing the in-vivo synthesis of melanin by inhibiting any of the reductase and/or dehydratase enzymes which are responsible for converting tetrahydroxynaphthalene into dihydroxynaphthalene. This class of compounds includes the following known compounds: carpropamid, chlobenthiazione, diclocymet, pyroquilon, phthalide, tricyclazole and certain phenoxyamides, which are known for example from EP 0 262 393, in particular AC 382042 and Japanese patent application JP 5-9165-A.

[0005] The fungicidal compounds of formula II to be used according to the present invention are known for example from US patent US 5,593,996 and from International patent applications WO 98/46607 and WO 98/46608.

[0006] US 5,773,663 suggests to combine fungicidal benzophenone derivatives with other fungicides such as 4,6-dinitro-o-cresol, benalaxyl, benomyl, captafol, captan, carbendazim, chlorothalonil, copper, cymoxanil, dichlofluanid, dichlone, difenoconazole, dimethomorph, diniconazole, dinocap, dithianon, fenpiclonil, fenpropiomorph, hymexazol, imazalil, iprodione, isoprothiolane, kasugamycin, mancozeb, mepronil, mercuric oxide, oxadixyl, oxolinic acid, penconazole, propineb, pyrifenoxy, thiabendazole, thiram, tolclofos-methyl, triadimefon, triflumizole, triforine validamycin A, vinclozolin, zineb and ziram.

[0007] However, there is no hint that such mixtures show synergistic effects and can advantageously be used for controlling diseases such as wheat powdery mildew, wheat leaf rust and wheat Septoria leaf blotch, Botrytis diseases and others.

[0008] Surprisingly, a strong synergy between the compounds of formula I and the fungicidally active ingredients selected from the classes (A), (B), (C), (D) and (E) as described above in greenhouse and field trials was found when these two compounds were in-tank mixed and when the activity of these mixtures was compared with that of the solo activity of each active ingredient.

[0009] A mixture of fungicides shows synergistic effect if the fungicidal activity of the mixture is larger than the sum of activities of the separately applied compounds. The expected fungicidal activity for a given mixture of two fungicides can also be calculated as follows (See Colby, S.R., "Calculating synergistic and antagonistic response of herbicide combinations", Weeds 15, pp 20-22 (1967):

$$EE = x + y - x \cdot y / 100$$

wherein

x is the efficacy in % compared with an untreated control upon treatment with a fungicidal active ingredient A at a dose rate a;

y is the efficacy in % compared with an untreated control upon treatment with a fungicidal active ingredient B at a dose rate b;

EE is the expected efficacy with a combination of fungicidal active ingredients A and B at a dose of a + b, respectively.

[0010] If the actual efficacy (E) exceeds the expected (calculated) one (EE), the mixture displays a synergistic effect.

# SUMMARY OF THE INVENTION

[0011]

(b) The present invention includes a fungicidal composition comprising an acceptable carrier and/or surface active agent and synergistically effective amounts of at least one compound of formula I, and at least one fungicidal active

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau(43) International Publication Date  
21 December 2000 (21.12.2000)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 00/76317 A1(51) International Patent Classification<sup>7</sup>: A01N 35/04 //  
(A01N 35/04, 47:24, 47:12, 43:88, 43:653, 43:50, 43:40,  
37:24, 37:20)(71) Applicant (for AT only): NOVARTIS-ERFINDUNGEN  
VERWALTUNGSGESELLSCHAFT M.B.H. [AT/AT];  
Brunner Strasse 59 A-1230 Vienna (AT).

(21) International Application Number: PCT/EP00/05433

(72) Inventor; and

(22) International Filing Date: 13 June 2000 (13.06.2000)

(75) Inventor/Applicant (for US only): DALTON, Ian, Paul  
[GB/CH]; Grienmattweg 39, CH-4450 Sissach (CH).

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(74) Agent: BECKER, Konrad; Novartis AG, Patent and  
Trademark Department, Agribusiness, Site St. Johann,  
CH-4002 Basel (CH).

## (30) Priority Data:

|           |                           |    |
|-----------|---------------------------|----|
| 9913827.3 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913826.5 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913824.0 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913822.4 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913820.8 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913818.2 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913817.4 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913816.6 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913814.1 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913813.3 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913812.5 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913810.9 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913808.3 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913807.5 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913805.9 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913803.4 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913798.6 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913796.0 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913794.5 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913792.9 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913789.5 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |
| 9913787.9 | 14 June 1999 (14.06.1999) | GB |

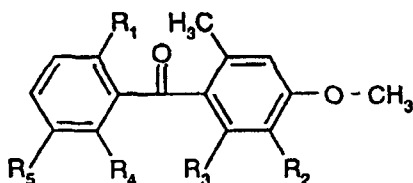
(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,  
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,  
NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian  
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European  
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,  
IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## Published:

- With international search report.
- Before the expiration of the time limit for amending the  
claims and to be republished in the event of receipt of  
amendments.

(71) Applicant (for all designated States except AT, US): NO-  
VARTIS AG [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058  
Basel (CH).For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-  
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-  
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: FUNGICIDAL COMBINATIONS



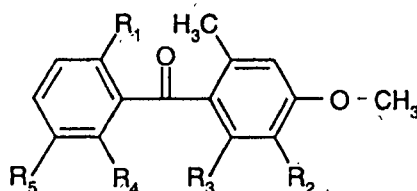
(I)

(57) Abstract: The invention relates to a method of combating  
phytopathogenic diseases on crop plants which comprises  
applying to the crop plants or the locus thereof being infested  
with said phytopathogenic disease an effective amount of a  
combination of a) a benzophenone of formula (I), wherein R<sub>1</sub> is  
methoxy or methyl, R<sub>2</sub> is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy or 2-halogenbenzyloxy,  
R<sub>3</sub> is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy, R<sub>4</sub> is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkyl, halogen or trifluoromethyl,  
and R<sub>5</sub> is hydrogen, halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy, trifluoromethyl  
or nitro; in association with b) a compound selected from the

group comprising compounds of formulae II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X and XI as described herein.

## WHAT IS CLAIMED IS:

1. A method of combating phytopathogenic diseases on crop plants which comprises applying to the crop plants or the locus thereof being infested with said phytopathogenic disease an effective amount of a combination of
  - a) a benzophenone of formula I



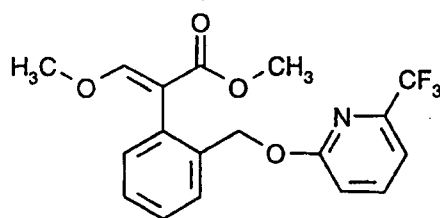
(I)

wherein

R<sub>1</sub> is methoxy or methyl,R<sub>2</sub> is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy or 2-halogenbenzyloxy,R<sub>3</sub> is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy,R<sub>4</sub> is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkyl, halogen or trifluoromethyl, andR<sub>5</sub> is hydrogen, halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy, trifluoromethyl or nitro;

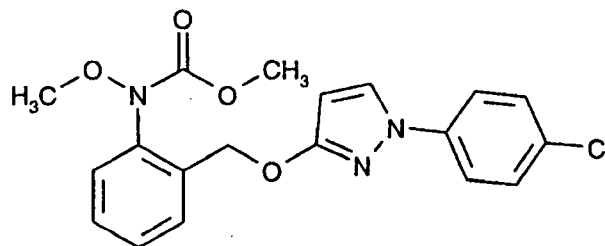
in association with

- b) the strobilurin of formula II



(II)

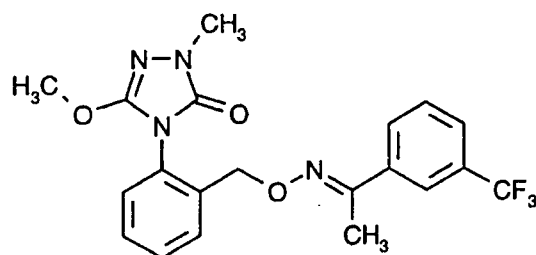
or with the strobilurin of formula III



(III)

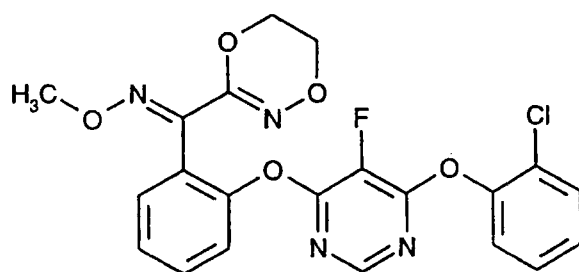
or with the strobilurin of formula IV

- 20 -



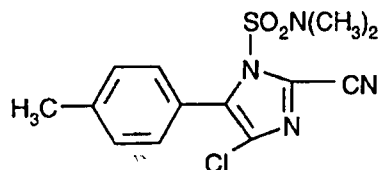
(IV)

or with the strobilurin of formula V



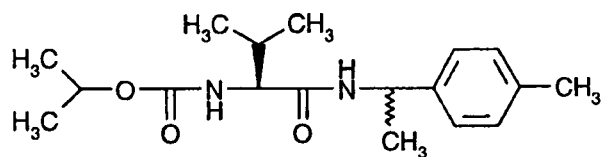
(V)

or the cyanoimidazole of formula VI



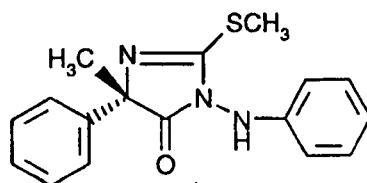
(VI)

or with the carbonic acid amide of formula VII



(VII)

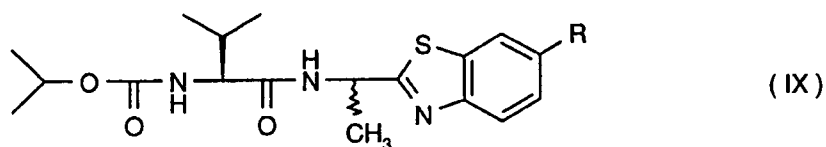
or with the carbonic acid amide of formula VIII



(VIII)

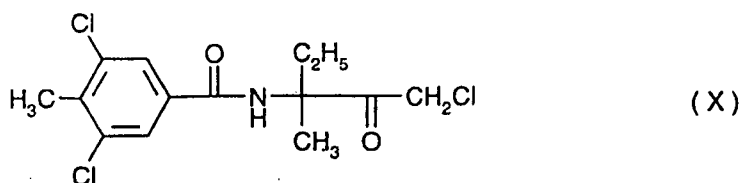
or with the carbonic acid amide of formula IX

- 21 -

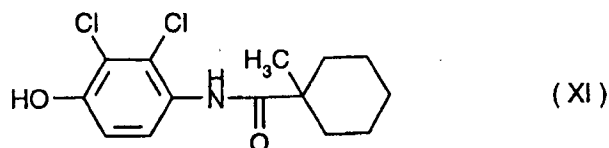


wherein R is chloro or fluoro,

or with the carbonic acid amide of formula X



or with the carbonic acid amide of formula XI



2. A method according to claim 1 wherein the applied amounts of the components a) and b) are so selected as to enhance the fungicidal activity of each other in a synergistic manner.
  
3. A method according to claims 1 or 2 wherein component a) is selected from the group comprising
  - 5-bromo-6,6'-dimethyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 5-chloro-6,6'-dimethyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 5-chloro-6,6'-dimethyl-3'-ethoxy-2,2',4'-trimethoxy-benzophenone,
  - 5-chloro-6,6'-dimethyl-3'-propoxy-2,2',4'-trimethoxy-benzophenone,
  - 5-trifluoromethyl-6,6'-dimethyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 6-chloro-6'-methyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 6-trifluoromethyl-6'-methyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 6,6'-dimethyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 5-bromo-6-chloro-6'-methyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 6-chloro-5,6'-dimethyl-2,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,
  - 5-chloro-2,6,6'-trimethyl-2',3',4'-trimethoxy-benzophenone,

5-bromo-2,6,6'-trimethyl-2',3',4'-trimethoxy-benzophenone,  
5-nitro-2,6,6'-trimethyl-2',3',4'-trimethoxy-benzophenone,  
2,6,6'-trimethyl-5,2',3',4'-tetramethoxy-benzophenone,  
5-chloro-2,6,6'-trimethyl-2'-butoxy-3',4'-dimethoxy-benzophenone,  
5-bromo-2,6,6'-trimethyl-2'-butoxy-3',4'-dimethoxy-benzophenone,  
5-nitro-2,6,6'-trimethyl-2'-butoxy-3',4'-dimethoxy-benzophenone,  
2,6,6'-trimethyl-2'-butoxy-5,3',4'-trimethoxy-benzophenone,  
5-chloro-2,6,6'-trimethyl-2'-(o-fluorobenzoyloxy)-3',4'-dimethoxy-benzophenone,  
5-bromo-2,6,6'-trimethyl-2'-(o-fluorobenzoyloxy)-3',4'-dimethoxy-benzophenone,  
5-nitro-2,6,6'-trimethyl-2'-(o-fluorobenzoyloxy)-3',4'-dimethoxy-benzophenone, and  
2,6,6'-trimethyl-2'-(o-fluorobenzoyloxy)-5,3',4'-trimethoxy-benzophenone.

4. A method according to any of claims 1 to 3 wherein the component b) comprises a compound of formulae II, III or IV.
5. A fungicidal composition comprising a fungicidally effective combination of components a) and b) according to claim 1 together with an agriculturally acceptable carrier, and optionally a surfactant.
6. A composition according to claim 5 wherein the ratio of components a) and b) are so selected that the fungicidal activity is synergistically enhanced.
7. A composition according to claims 5 or 6 wherein the weight ratio of a) to b) is between 200 : 1 and 1 : 40.