



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-106513

54. TÍTULO

MEZCLAS FUNGICIDAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

LUDWIGSHAFEN 67056, REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

Publicación
Fm 21-11-7006



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-106513-00000-0000
Rec 2005-10-23 17:47:35 Dep. 320 INSCRIPCIONES
TIC 1: PATENTEYS
E: 0.378 PASSENCIONAL
AR 411 PRESENTACION: 10/26/05

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: BASF AKTIENGESELLSCHAFT
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de: República Federal de Alemania
Dirección: Ludwigshafen 67056,
República Federal de Alemania
Domicilio: Ludwigshafen,
República Federal de Alemania

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: EMILIO FERRERO
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 88 50
E-mail: clientes@camyp.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Jordi TORMO I BLASCO
Carl-Benz-Strasse.10-3,
Laudenbach 68514,
República Federal de Alemania
2. Thomas GROTE
Im Hohnhausen 18,
Wachenheim 67157,
República Federal de Alemania
3. Maria SCHERER
Hermann-Jürgens-Strasse.30,
Godramstein 76828,
República Federal de Alemania

4. Reinhard STIERL
Jahnstrasse.8,
Freinsheim 67251,
República Federal de Alemania
5. Siegfried STRATHMANN
Donnersbergstrasse. 9,
Limburgerhof 67117,
República Federal de Alemania
6. Ulrich SCHÖFL
Erlenstr. 8,
Brühl 68782,
República Federal de Alemania

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/004001

Fecha: 15 de abril de 2005

Publicación Internacional No. WO 2005/102051 A1

Fecha: 3 de Noviembre 2005

6

TÍTULO (54)

MEZCLAS FUNGICIDAS

7

Clasificación Internacional (51) A01N 43/80

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

21 de abril 2004

(31) Número de Solicitud

102004019933.7

9

Comprobante de pago No.: 06-77.858

Fecha: 9 de Octubre de 2006

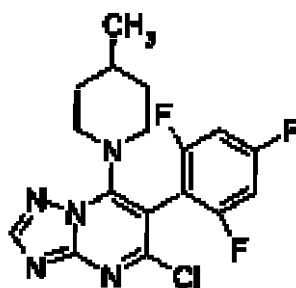
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.829

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2005/102051 A1

Descripción:

Páginas en el idioma original 13

Páginas en español 20

Reivindicaciones: Número (s) 11

Figuras: Número (s)

2. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN FASE
INTERNACIONAL**

REPRESENTACION Y PODER

Yo (nosotros), abajo firmado (s)
BASF Aktiengesellschaft

domiciliado (s) en **Ludwigshafen, República**
Federal de Alemania

por el presente nombramos a **GERMAN CAVELIER**, tpa. 838; **GONZALO PERDOMO**, tpa. 831; **ERNESTO CAVELIER**, tpa. 11519; y **EMILIO FERRERO**, tpa. 31989; domiciliados en la Carrera # N° 72-33, Bogotá, Colombia, en conformidad a lo dispuesto en el parágrafo 1° del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrá ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, nombrándola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso. Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizaremos a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, distintivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y señas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general las juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transcribir, emitir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes eficientes.

Dado y firmado hoy **17 de marzo de 1959**

en **D-6700 Ludwigshafen**

BASF Aktiengesellschaft

Firma
 tpa. Welzel

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de)
BASF Aktiengesellschaft

wohnhaft in **Ludwigshafen, República Federal de Alemania**

verleihen durch dieses Schreiben an **GERMAN CAVELIER**, tpa. 838; **GONZALO PERDOMO**, tpa. 831; **ERNESTO CAVELIER**, tpa. 11519; und **EMILIO FERRERO**, tpa. 31989; wohnhaft in der Carrera # N° 72-33, Bogotá, Kolumbien, um die Vorfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsrechtbuch zu beachten, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter, beziehungsweise, als unsere Vertreter in allem was sich auf das industrielle Eigentum bezieht, berechtigt Meldungen zu empfangen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter wird den Hauptvertreter ersetzen wegen zeitweiliger oder definitiver Abwesenheit oder Hindernisses des ersten. Dasselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersetzen muss, oder der dritte den zweiten. In solchen Fälle der Hauptvertreter, oder der erste oder der zweite Stellvertreter, beziehungsweise, oder beide, werden ihre Absicht aussprechen um nicht die Vertretung auszuüben mittelst Aussage notariell beglaubigt in Kolumbien, oder vor Nichter oder vor einem anderen öffentlichen Beamten, oder Konsulatsbeamten Konsul im Ausland; und wenn es ein Hindernis sei, mittelst der betreffenden Beglaubigung. Wenn einer der genannten Beamten abwesend wäre, der Folgende wird ihn ersetzen. Im Falle dass die Abwesenheit oder das Hindernis des Hauptvertreters, oder diejenigen eines ersten, zweiten oder dritten Vertreters, beziehungsweise, bedeutet, einer oder anderen, beziehungsweise werden die Vertretung ausüben und sie zu nah nehmen nur auf Grund der Aussage, mit Aufhören zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten, den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

Ausserdem, und unter diesem Beginn, wir verleihen den genannten Rechtswächtern die Vollmacht, und um den Schutz meines (unserer) industriellen Eigentums zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb; zu diesem Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie mich vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben, oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungs-, streitigen Verwaltungs-, und juristischen Charakter, in allem was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht, zu vertreten: a) Erlangung von Patenten, Modellen und Zeichnungen; Angliederung von Waren, Handels-, Dienst- und Servicezeichen; Aufbewahrung von Handelsnamen und Zeichen; ihre Erneuerung und Übertragung, Neues und Wabesitzänderung, freiwillige Annullierung und die Registrierung von Vorratsschriften; b) Die Oppositionsklagen, Annullierung, Ungültigkeit, Vorkehrungsmaßnahmen, Lizenzen und im allgemeinen die Zivil-, Straf-, Verwaltungs- oder streitigen Verwaltungsprozesse, die mit diesen Rechten verbunden sind, Aktionen und Vorklagen, die mit diesen Rechten verbunden sind oder die man uns gegenwärtig oder in Zukunft in allen oben bestimmten Angelegenheiten vorlegen, künden, erheben, regeln, davon Abstand nehmen, annehmen, empfangen, verzichten, ablehnen, empfangen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Handlungen der betreffenden Vertreter beauftragen.

Unterzeichnet heute **17 de marzo de 1959**
 in **D-6700 Ludwigshafen**

Unterschrift
 tpa. Richters

GENERAL DE COI

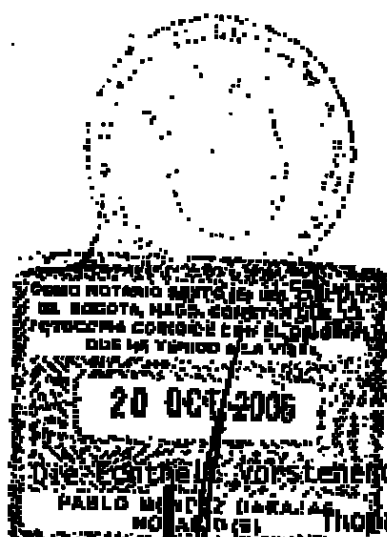
Ich beglaubige hiermit die Echtheit der vorst.
eigenhändig vor mir vollzogenen Unterschriften der für
die Firma BASF Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein
handelnden Herren:

1. Dr. Günther W e i z e l , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein.

Die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters sind mir persönlich
bekannt.

Aufgrund heutiger Einsichtnahme in das Handelsregister
beim Amtsgericht Ludwigshafen am Rhein HR B 3000 be-
scheine ich, daß die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters
als Prokuristen gemeinschaftlich zur Vertretung und
Zeichnung der Firma BASF Aktiengesellschaft mit dem
Sitz in Ludwigshafen am Rhein berechtigt sind.

Ludwigshafen am Rhein, den 17. März 1989



[Handwritten signature]

Th. Walter
als Notar im A. G. / Richter
des Not. G. G. / Richter

Die Echtheit der vorstehenden Unterschrift des Notarassessors
PABLO MUÑOZ BARAJAS
Notario Público
Thomas Walter

als amtlich bestellter Vertreter des Notars Justizrat Dr. Kohler
in Ludwigshafen am Rhein und die Echtheit des beigedruckten
Dienststempels werden hiermit bestätigt. Zugleich wird bescheinigt,
daß der vorgenannte zur Vornahme der Amtshandlung befugt war.

Frankenthal (Pfalz), den einundzwanzigsten März neunzehnhundert-
neunundachtzig

Präsident des Landgerichts
[Handwritten signature]
(Franz Serfas)



Kostenvermerk: Gebühr 20.-- DM

[Vertical stamp and handwritten notes on the right margin]



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

N-0077

El suscrito Cónsul General de Colombia en Frankfurt
am Main, República Federal de Alemania, vistos los
documentos presentados por los interesados,

C E R T I F I C A:

Que el señor Thomas Walter-----
quien como Notario en Ludwigshafen am Rhein-----
autenticó la(s) firma(s) del(os) signatario(s) del
Poder precedente, ejercía las funciones indicadas y
su firma corresponde a la registrada ante el Tribunal Re-
gional de Frankenthal (Pfalz)-----
que la compañía BASF Aktiengesellschaft-----
es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes
de la República Federal de Alemania y cumple su objeto
conforme a las mismas; que el(los) señor(es) Dr. Gunther
WELSEL y el Dr. Peter RICHTERS-----
quien(es) en sus carácter(es) de apoderados-----
----- y cuya(s) firma(s)-----
(fueron) autenticada(s) ante el Notario Thomas Walter-----
----- es(son) su(s) representan-
te(s) legal(es) en este país.

El Cónsul General no asume responsabilidad por el con-
tenido del documento.

Esta Certificación se expide en Frankfurt am Main,
el seis de Abril de mil novecientos ochenta y nueve.

Frankfurt a. M. 06 APR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Por Ley 64 de Ley 64 de 1958

N-0077

Martha Nino de Stand
Cónsul General de Colombia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

Boletín No. 8546
12 ABR 1988

Cartra Nino

En la forma que se indica en el documento
documentado, el cual se ha verificado
la conformidad de los datos.

Cartra Nino

RECEIVED
ACUSA
VICIOS

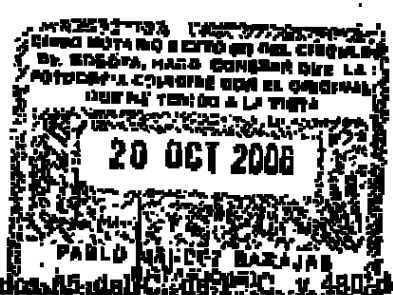
SE HA NOTADO QUE LA
COPIA QUE SE HA
RECEBIDO EN ESTE
OFICIO CON EL ORIGINAL
QUE SE FUE A LA VISTA.

20 OCT 2006

PARLO MENA 2 PARAJAS
NOTA JOI

H

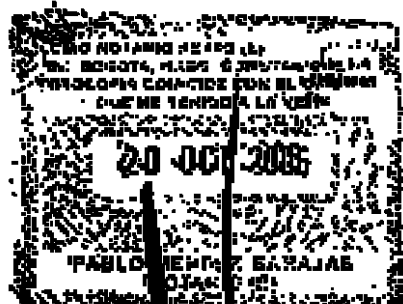
51



Die konsularische Legalisierung ist notwendig.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según los artículos 85 del Código de Comercio y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social, que quien confiere el poder es su representante y puede otorgar poder, seguidamente autenticar la firma de éste.

[Handwritten signature]



881051599854

B.C.C. 16
SUCURSAL CORPORATIVA

IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL		16 013 01 000045 1 RECIBO DE IMPUESTOS 16 013 01 000045 1	
1 Administración de Impuestos del		Código	2 Teléfono
BOGOTÁ		18,3	2120100
2 Documento de Identificación (código 3)		3 Apellidos y Nombres o Razón Social de los partes (máximo 60 caracteres).	
C.C. o T.I. ☒ NT. ☒ No. 850041267		CAVELIER ABOGADOS	
4 C.C. o T.I. ☒ NT. ☐ No. 19'301.529		5 Apellidos y Nombres o Razón Social de los partes (máximo 60 caracteres).	
		RODRIGO ROCHA JADRE	
6 Dirección de la persona o entidad identificada en la cédula 4		Municipio	Departamento
Cra. No. 72-35		BOGOTÁ	COLOMBIA
7 Fecha de emisión		8 Número de serie	
FEBRUERO 2006		1	
9 Observaciones			
FOLIO DE TRANSACCIONES OFICIALES NO. 2006 DE ABRIL 26 DE 2006 PAGO DE IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL CÓDIGO 0001-07-210-9			
10 Firmas y sellos			
REVISADO SECCION DE NEGOCIOS SECCION DE NEGOCIOS SECCION DE NEGOCIOS SECCION DE NEGOCIOS			

Responsable del pago
Nombre
C.C. No. 19301625

11 Firmas y sellos
12 Firmas y sellos
13 Firmas y sellos
14 Firmas y sellos
15 Firmas y sellos
16 Firmas y sellos
17 Firmas y sellos
18 Firmas y sellos
19 Firmas y sellos
20 Firmas y sellos
21 Firmas y sellos
22 Firmas y sellos
23 Firmas y sellos
24 Firmas y sellos
25 Firmas y sellos
26 Firmas y sellos
27 Firmas y sellos
28 Firmas y sellos
29 Firmas y sellos
30 Firmas y sellos
31 Firmas y sellos
32 Firmas y sellos
33 Firmas y sellos
34 Firmas y sellos
35 Firmas y sellos
36 Firmas y sellos
37 Firmas y sellos
38 Firmas y sellos
39 Firmas y sellos
40 Firmas y sellos
41 Firmas y sellos
42 Firmas y sellos
43 Firmas y sellos
44 Firmas y sellos
45 Firmas y sellos
46 Firmas y sellos
47 Firmas y sellos
48 Firmas y sellos
49 Firmas y sellos
50 Firmas y sellos
51 Firmas y sellos
52 Firmas y sellos
53 Firmas y sellos
54 Firmas y sellos
55 Firmas y sellos
56 Firmas y sellos
57 Firmas y sellos
58 Firmas y sellos
59 Firmas y sellos
60 Firmas y sellos
61 Firmas y sellos
62 Firmas y sellos
63 Firmas y sellos
64 Firmas y sellos
65 Firmas y sellos
66 Firmas y sellos
67 Firmas y sellos
68 Firmas y sellos
69 Firmas y sellos
70 Firmas y sellos
71 Firmas y sellos
72 Firmas y sellos
73 Firmas y sellos
74 Firmas y sellos
75 Firmas y sellos
76 Firmas y sellos
77 Firmas y sellos
78 Firmas y sellos
79 Firmas y sellos
80 Firmas y sellos
81 Firmas y sellos
82 Firmas y sellos
83 Firmas y sellos
84 Firmas y sellos
85 Firmas y sellos
86 Firmas y sellos
87 Firmas y sellos
88 Firmas y sellos
89 Firmas y sellos
90 Firmas y sellos
91 Firmas y sellos
92 Firmas y sellos
93 Firmas y sellos
94 Firmas y sellos
95 Firmas y sellos
96 Firmas y sellos
97 Firmas y sellos
98 Firmas y sellos
99 Firmas y sellos
100 Firmas y sellos

BRM-21-V-02

CONTRIBUYENTE

20 OCT 2006
PAULO MENDEZ BARRAJA
NOTARIO

8

TRADUCCION OFICIAL NO. 2036

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

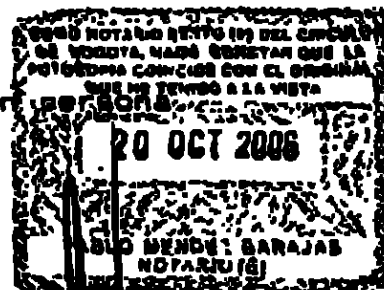
(A continuación del poder conferido a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO, domiciliados en la Cra. 4 No. 72-35, Bogotá, el 17 de marzo de 1989, por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en Ludwigshafen, RFA:)

Protocolo notarial No. 1407/89

Certifico la autenticidad de las firmas anteriores puestas ante mí, por los señores:

1. Dr. Gunther W e l z e l , químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s , químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein.

A los doctores Welzel y Richters los conozco en persona.



9

Certifico, por haber tenido a la vista el registro de comercio HR B 3000, del juzgado de Ludwigshafen, que los doctores Wizel y Richters, en su calidad de apoderados, están facultados para representar conjuntamente y firmar por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, con sede en Ludwigshafen.

Ludwigshafen am Rhein, 17 de marzo de 1989

(sello redondo:)

Dr. Siegfried Kohler

Fdo.: firma ilegible

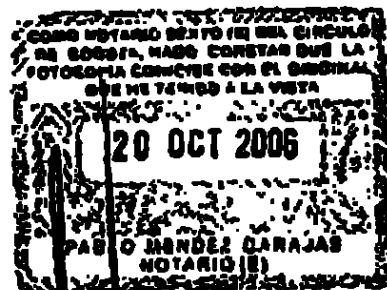
Notario de Ludwigshafen

Th. Walter

Asesor del notario como representante oficialmente designado del notario Dr. Siegfried Kohler

Se certifica la autenticidad de la firma anterior del asesor del notario, consejero de justicia Dr. Kohler, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein, y la del sello oficial que la acompaña. Al mismo tiempo se certifica que el mencionado notario estaba facultado para realizar ese acto oficial.

Frankenthal (Pfalz), veintiuno de marzo de mil novecientos ochenta y nueve



El Presidente del Tribunal Regional

Fdo.: firma ilegible (sello redondo:)

(Franz Serfas)

El Presidente del Tribunal Regional
de Frankenthal (Pfalz)

Nota: Derechos 20,-- DM

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas anteriores por el
Consulado de General de Colombia en Frankfurt, bajo el No.
0077 (Certificación consular) del 6 de abril de 1989 y del
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No.
B5061 del 24 de abril de 1989.

Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se da una copia en
los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ AMIAGA DE HEREDIA
INTERPRETE OFICIAL

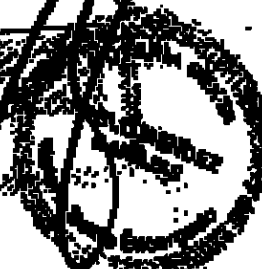
COMO NOTARIO SEXTO DEL OFICIO DE SANTA FE DE
BOGOTA, HA DADO FE DE LA VERDAD DE LA FIRMA ANTERIORMENTE
MADE PUESTA POR

Luz Amiga de Heredia

NOTARIO OFICIAL C.G. NO. (A)

SANTA FE DE BOGOTA

05 AGO. 1999



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGITIMIZACIONES

Legitimización No. 89043

HACE CONSTAR

QUE EL SEÑOR

Carlos DE VILLALBA

cuya firma aparece al pie del presente documento, acompaña en su fide

comisionada, sin impedimento.

ESTE DOCUMENTO SE OTORGA EN VIRTUD DE LA LEY DE NOTARÍA, PARA CONSTAR DE SU AUTENTICIDAD CONFORME CON EL ORIGINAL QUE ME ENVIÓ A LA VISTA.

28 OCT 2008

PAULO MENDEZ BARILAS
NOTARIO

División General de
División General de

SECRETARÍA DE ESTADO
RELACIONES EXTERIORES

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 47, No. 73-35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

COMBO ELECTRONICO MENORAL CAVI

TELEFONO (01) 2130128

CABLE: CAVELIERES

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

Poderdante: BASF AKTIENGESELLSCHAFT

Poder conferido el: 17-03-89

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, manifiesto a Usted que sustituyo el poder contenido en el doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,


GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 2.877.924

Acepto:



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

**DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL**

(Art. 1ra. del Decreto 2282 de 1988)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circuito de Santafé de
Bogotá-C. mpareado, el Doctor Samir

quien exhibió la cédula de ciudadanía número 419971
expedida en 11/09/94 y la tarjeta profesional
número 71.929 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a R.P. MURRAY (Alcalde)
y declaró que la firma que aparece en el c. uya

Samir
FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

- 6 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



**DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL**

(Art. 1ra. del Decreto 2282 de 1988)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circuito de Santafé de
Bogotá-C. mpareado, el Doctor Samir

quien exhibió la cédula de ciudadanía número 207274
expedida en 27 y la tarjeta profesional
número 677 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a División de Asesoría Jurídica
y declaró que la firma que aparece en el c. uya

Samir
FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

01 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



3372

12

Colombia

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4ª N°. 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

0000055523

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Jordi Torro i Blasco
Carl-Benz-Str.10-3, 69514 Landenbach
Germany
Citizen of Spain
Thomas Grote
Im Hohenhausen 18, 67157 Wachenheim
Germany
Citizen of Germany
Maria Scherer
Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Giodramstein
Germany
Citizen of Germany
Reinhard Stierl
Jahnstr.8, 67251 Freinsheim
Germany
Citizen of Germany
Siegfried Strahlmann
Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof
Germany
Citizen of Germany
Ulrich Schöffl
Erlenstr. 8, 68782 Brühl
Germany
Citizen of Germany

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser autor(es) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

Mezclas Fungicidas

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:

Fungicidal mixtures

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(emos), sin limitación, a favor de la sociedad

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

RASF Aktiengesellschaft

RASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Alemania

Germany

CAVELIER ABOGADOS
WPKODPEP-343

CD Assignment Form 04 11/99

domiciliada en

domiciled in

67036 Ludwigshafen, Germany

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la República de
Colombia.

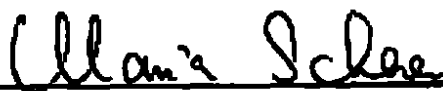
all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its name,
for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy

Given and signed this 29 April 2005

Firma

Signature


Jordi Tormo i Blasco
Thomas Grote
Maria Scherer
Reinhard Siterl
Siegfried Strathmann
Ulrich Schöff

Notarization and legalized by means of Apostille

CAVELIER ABOGADO
WINDERE-143

CO Apostille Form Nr 11/99

14

Urk.R.Nr. 920/2005

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. Mr. Jordi Torno i Blasco, residing at Carl-Benz-Straße 10-3, 69514 Laudendach, Germany, personally known to me,
2. Mr. Thomas Grote, residing at Im Hühnhaus 13, 67157 Wachenheim, Germany, personally known to me,
3. Mrs. Maria Scherer, residing at Hermann-Fürgens-Straße 30, 76829 Godramstein, Germany, personally known to me,
4. Mr. Reinhard Stierl, residing at Jahnstraße 8, 67251 Freinsheim, Germany, personally known to me,
5. Mr. Siegfried Strathmann, residing at Donnersbergstraße 9, 67117 Limburgerhof, Germany, personally known to me,
6. Mr. Ulrich Schöfl, residing at Erlenstr. 8, 68782 Brühl, Germany, personally known to me,

are true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 29th day of April, 2005

Notary Public

Wert: 5.112,92 Euro

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 9. Mai 2005
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 573-588/05

9. Siegel/Stempel

10. Unterschrift
im Auftrag



.....
(Christian Köneke)
Richter am Landgericht



Kostenvermerk:
Gebühr 12,- €

16

A

TRADUCCION OFICIAL No. 11577

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber,
resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de
un documento de cesión, escrito en español e inglés, por medio del cual los
señores

Jordi Tormo i Blasco

Carl-Benz-Str.10-3, 69514 Laudenbach, Alemania

Ciudadano de España

Thomas Grote

im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

Maria Scherer

Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Godramstein, Alemania

Ciudadano de Alemania

Reinhard Stierl

Jahnstr.8, 67251 Freinsheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

Siegfried Strathmann

Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof, Alemania

Ciudadano de Alemania

Ulrich Schöff

Erlenstr. 8, 68762 Brühl, Alemania

Ciudadano de Alemania

declaran bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la invención

MEZCLAS FUNGICIDAS

y ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktiengesellschaft, 67050
Ludwigshafen, Alemania, todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente
correspondiente en la República de Colombia. Hay seis firmas ilegibles de los
mencionados señores. - Dado y firmado el 29 de abril de 2005 en 67050
Ludwigshafen, Alemania.

LUZ ARRIAGA DE HERBERT
TRADUCCION E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No 599 del 6 de marzo 1978

17

Sigue certificación notarial en inglés de las seis firmas antecedentes por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer bajo el No. 920/2005 del 29 de abril de 2005. Fdo.: firma ilegible, Hilo y oblas notarial.- Valor: 5.112,92 Euros

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. Ha sido firmado por el notario Draxel-Fischer
3. Actuando en calidad de notario público
4. Lleva el sello oficial del notario Draxel-Fischer,
notario de Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 9 de mayo de 2005
7. por el Presidente del Tribunal Regional
8. bajo el No. 91 Eb - 573-588/05
9. Sello
(Hilo y oblas del Tribunal Regional)

10. Firma
Fdo.: firma ilegible
(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

Costas:
Derechos 12,00 €

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 13 de septiembre de 2008
C. 1837

Luz Arriaga de Ibarra
TRANSCODAS E INTERPRETE OFICIAL
Registración No. 507 M. J. J. J. J. J.

CONC NOTARIO SITO DEL LINGUO DE:
DUCOTA, HAGO CONSTAR QUE LINGUO P.

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL(LOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA.

~~8 SEP 2006~~

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

135
607

INTE DE INERUACIONES

**MINISTÈRE DE
DES AFFAIRES EXTÉRIEURES**

12345678910

1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050
 2051
 2052
 2053
 2054
 2055
 2056
 2057
 2058
 2059
 2060
 2061
 2062
 2063
 2064
 2065
 2066
 2067
 2068
 2069
 2070
 2071
 2072
 2073
 2074
 2075
 2076
 2077
 2078
 2079
 2080
 2081
 2082
 2083
 2084
 2085
 2086
 2087
 2088
 2089
 2090
 2091
 2092
 2093
 2094
 2095
 2096
 2097
 2098
 2099
 2100
 2101
 2102
 2103
 2104
 2105
 2106
 2107
 2108
 2109
 2110
 2111
 2112
 2113
 2114
 2115
 2116
 2117
 2118
 2119
 2120
 2121
 2122
 2123
 2124
 2125
 2126
 2127
 2128
 2129
 2130
 2131
 2132
 2133
 2134
 2135
 2136
 2137
 2138
 2139
 2140
 2141
 2142
 2143
 2144
 2145
 2146
 2147
 2148
 2149
 2150
 2151
 2152
 2153
 2154
 2155
 2156
 2157
 2158
 2159
 2160
 2161
 2162
 2163
 2164
 2165
 2166
 2167
 2168
 2169
 2170
 2171
 2172
 2173
 2174
 2175
 2176
 2177
 2178
 2179
 2180
 2181
 2182
 2183
 2184
 2185
 2186
 2187
 2188
 2189
 2190
 2191
 2192
 2193
 2194
 2195
 2196
 2197
 2198
 2199
 2200
 2201
 2202
 2203
 2204
 2205
 2206
 2207
 2208
 2209
 2210
 2211
 2212
 2213
 2214
 2215
 2216
 2217
 2218
 2219
 2220
 2221
 2222
 2223
 2224
 2225
 2226
 2227
 2228
 2229
 2230
 2231
 2232
 2233
 2234
 2235
 2236
 2237
 2238
 2239
 2240
 2241
 2242
 2243
 2244
 2245
 2246
 2247
 2248
 2249
 2250
 2251
 2252
 2253
 2254
 2255
 2256
 2257
 2258
 2259
 2260
 2261
 2262
 2263
 2264
 2265
 2266
 2267
 2268
 2269
 2270
 2271
 2272
 2273
 2274
 2275
 2276
 2277
 2278
 2279
 2280
 2281
 2282
 2283
 2284
 2285
 2286
 2287
 2288
 2289
 2290
 2291
 2292
 2293
 2294
 2295
 2296
 2297
 2298
 2299
 2300
 2301
 2302
 2303
 2304
 2305
 2306
 2307
 2308
 2309
 2310
 2311
 2312
 2313
 2314
 2315
 2316
 2317
 2318
 2319
 2320
 2321
 2322
 2323
 2324
 2325
 2326
 2327
 2328
 2329
 2330
 2331
 2332
 2333
 2334
 2335
 2336
 2337
 2338
 2339
 2340
 2341
 2342
 2343
 2344
 2345
 2346
 2347
 2348
 2349
 2350
 2351
 2352
 2353
 2354
 2355
 2356
 2357
 2358
 2359
 2360
 2361
 2362
 2363
 2364
 2365
 2366
 2367
 2368
 2369
 2370
 2371
 2372
 2373
 2374
 2375
 2376
 2377
 2378
 2379
 2380
 2381
 2382
 2383
 2384
 2385
 2386
 2387
 2388
 2389
 2390
 2391
 2392
 2393
 2394
 2395
 2396
 2397
 2398
 2399
 2400
 2401
 2402
 2403
 2404
 2405
 2406
 2407
 2408
 2409
 2410
 2411
 2412
 2413
 2414
 2415
 2416
 2417
 2418
 2419
 2420
 2421
 2422
 2423
 2424
 2425
 2426
 2427
 2428
 2429

18

Traducción Oficial No. 06.341 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al tiempo con la presente. Esta traducción ha sido preparada por Hilda Aguilera de Piedrahita, traductora oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y autorizada por el Ministerio de Justicia y del Derecho por Resolución No. 323 de 1980.

(Se traduce un documento de cesión de inventores a favor de BASF AKTIENGESELLSCHAFT con Aposilla en Alemán No. 91 Eb-573-588/05 y autenticación notarial por Notario Público Dr. Ludwig Draxel-Fischer)

DOCUMENTO DE CESIÓN

De inventores a favor de BASF AKTIENGESELLSCHAFT, constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania, domiciliada en 67066 Ludwigshafen, Alemania.

Urk. R. Nr. 910/2005

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, Notario Público en Ludwigshafen/Rhine, República Federal de Alemania, por el presente certifico y confirmo las siguientes firmas de los inventores cuyos nombres aparecen a continuación a favor de:

La sociedad BASF AKTIENGESELLSCHAFT, nosotros los abajo firmados cedamos todos los derechos en la invención titulada MEZCLAS FUNGICIDAS para que la citada Compañía quede facultada para solicitar en su nombre la patente en Colombia:

1. Jordi Torno i Biasco, residente en Carl-Benz-Straße, 10-3, 69514 Laudenbach, Alemania, a quien conozco personalmente,
2. Thomas Grote, residente en Im Hohnhausen 18, 67157 Wachenheim, Alemania; a quien conozco personalmente
3. Maria Scherer, residente en Hermann-Jürgens-Straße 30, 76829 Godramstein, Alemania; a quien conozco personalmente
4. Reinhard Stiari, residente en Jahnstraße 8, 67251 Freinsheim, Alemania; a quien conozco personalmente
5. Sigfried Strathmann, residente en Donners-bergstraße 9, 67117 Limburgerhof, Alemania; a quien conozco personalmente
6. Ulrich Schöfl, residente en Erlenstr 8, 68782 Brühl, Alemania a quien conozco personalmente

TRADUCCION OFICIAL No. 06-341
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
REG. MIN. JUSTICIA Y DEL DERECHO

Son verdaderas y válidas.

Ludwigshafen/Rhine, hoy día 29 de Abril, 2005.

(Firmado) Rúbrica

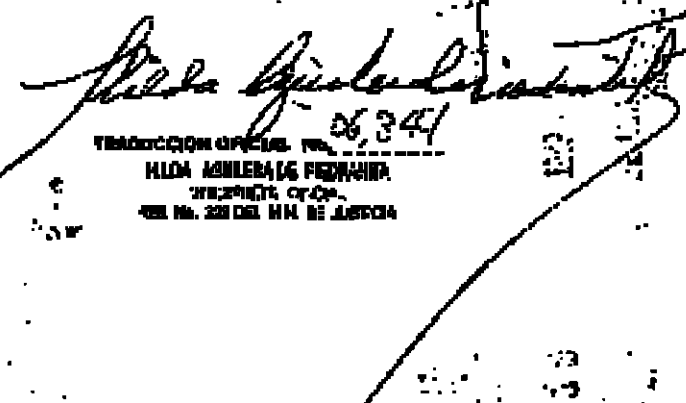
Wert: 55.112.92 Euro

Apostilla en Alemán No. 91 Eb-573-568/05

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual me remito.

Bogotá, Septiembre 14 de 2006.

Caracteres 1.963 Cole: 981-841-1428


TRADUCCIÓN OFICIAL No. 06,341
MILDA AMILERA DE PEÑAHERRA
TRADUCTORA OFICIAL
CEN No. 228 DEL M.H. DE JUSTICIA

COM NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
 BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRM(A)S DE
Carlos Aguilar
Victoria
 CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 ELLOS EN ESTA NOTARIA
 18 SEP 2006
 BOGOTÁ, D. C.
 DEPARTAMENTO DE BOGOTÁ, D. C.
 18 SEP 2006



MINISTERIO DE
 RELACIONES EXTERIORES

486829
 M. Lora Aguilar
 CON FIRMA APARECE EN EL
 DOCUMENTO DESAMPARA
 LOS FIANCEROS INDIANOS

20

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationaler Rat



INTERNATIONALER PATENTVERBAND

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. November 2005 (03.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/102051 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A01N 43/90 A
(A01N 43/95, 59/20, 47/14, 43/42, 37/10, 37/02)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/004001

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. April 2005 (15.04.2005)

(26) Erzeügnissprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 019 933.7 21. April 2004 (21.04.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT (DE);
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder: und

(72) Kofinhaber/Anmelder (nur für US): TORINO I BLASCO,
Jordi (ES-DE): Carl-Benz-Str.10-3, 69514 Landeshoch
(DE); GROTE, Thomas (DE/US): Im Hainbühlchen 13,
67157 Wackenheim (DE); SCHREIER, Maria (DE/DE):
Hermann-Lörges-Str.30, 76829 Gehrshausen (DE);
STIERL, Robert (DE/DE): Johannstr. 8, 67251 Friesen-
heim (DE); STRÄHMANN, Siegfried (DE/DE):
Dammersbergstr.9, 67117 Linsburgerhof (DE); SCHÖPL,
Ulrich (DE/DE): Friesenstr. 8, 66782 Brühl (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-
SELLSCHAFT, 67056 Ludwigshafen (DE).

(51) Bestimmungsstaaten (sofern nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AU, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GR, GU, HK, IL, IN, JP, KE, KG, KH, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SM, SY, TH, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(51) Bestimmungsstaaten (sofern nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), europäisches (AM, AZ, BY, CL, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, IT, LT, LU, MC, NL, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

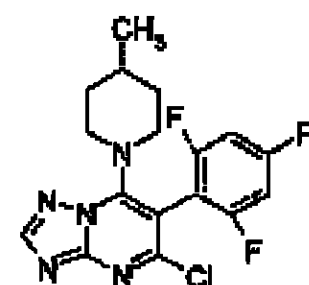
Veröffentlicht:

- mit internationaler Rechercheurteilung
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist: Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweifelszeichen-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regionalen Ausgabe der PCT-Gesetze verwiesen.

(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHEUNGEN



(57) Abstract: The invention relates to fungicidal mixtures that contain, as the active components, 1) the thiazolopyrimidine derivative of formula (I), and 2) a copper fungicide (II) in a synergistically effective amount. The invention also relates to methods for controlling parasitic fungi using mixtures of compound (I) with the fungicide (II), and to the use of compound (I) with the fungicide (II) for producing such mixtures, and to agents that contain said mixtures.

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten 1) ein Thiazolopyrimidin-Derivat der Formel I, und 2) ein Kupferfungizid II, in einer synergistisch wirksamen Menge. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Verbindung I mit dem Fungizid II und die Verwendung der Verbindung I mit dem Fungizid II zur Herstellung dergleichen Mischungen sowie Mittel, die diese Mischungen enthalten.

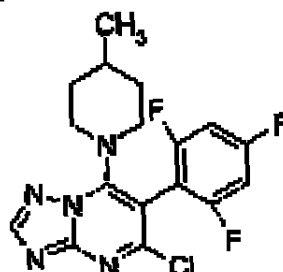
WO 2005/102051 A1

Fungicidal mixtures

Description

5 The present invention relates to fungicidal mixtures comprising, as active components,

1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I



I

and

10

2) a copper fungicide II,

In a synergistically effective amount.

15 Moreover, the invention relates to a method for controlling harmful fungi using mixtures of the compound I with the fungicide II and to the use of the compound I with the fungicide II for preparing such mixtures and compositions comprising these mixtures.

20 The compound I, 5-chloro-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-8-(2,4,6-trifluorophenyl)-1,2,4-triazolo[1,5-a]pyrimidine, its preparation and its action against harmful fungi are known from the literature (WO 98/46607).

25 The fungicidal action of copper compounds has been generally known since the beginning of the 20th century (cf. The Pesticide Manual, 10th Ed., pp. 229-232, Brit. Crop Protection Council, Surrey, Great Britain, 1994).

Mixtures of triazolopyrimidines with copper oxychloride are known in a general manner from EP-A 988 790.

30 The synergistic mixtures disclosed in EP-A 988 790 are described as being fungicidally active against various diseases of cereals, fruit and vegetables, such as, for example, mildew on wheat and barley or gray mold on apples. However, their fungicidal action against harmful fungi from the class of the *Conycales* leaves something to be desired.

x

The biological behavior of *Oomycetes* is clearly different from that of the *Ascomycetes*, *Deuteromycetes* and *Basidiomycetes*, since *Oomycetes* are biologically more closely related to algae than to fungi. Accordingly, what is known about the fungicidal activity of active compounds against "true fungi" such as *Ascomycotas*, *Deuteromycetes* and

5 *Basidiomycetes* can be applied only to a very limited extent to *Oomycetes*.

Oomycetes cause economically significant damage to various crop plants. In many regions, infections by *Phytophthora infestans* in the cultivation of potatoes and tomatoes are the most important plant diseases. In viticulture, considerable damage is

10 caused by peronospora of grapevines.

Practical agricultural experience has shown that the repeated and exclusive application of an individual active compound in the control of harmful fungi leads in many cases to a rapid selection of such fungus strains which have developed natural or adapted resis-

15 tance against the active compound in question. Effective control of these fungi with the active compound in question is then no longer possible.

To reduce the risk of selection of resistant fungus strains, mixtures of different active compounds are nowadays preferably employed for controlling harmful fungi. By combining active compounds having different mechanisms of action, it is possible to ensure

20 successful control over a relatively long period of time.

It is an object of the present invention to provide, with a view to effective resistance management and an effective control of phytopathogenic harmful fungi, in particular

25 harmful fungi from the class of the *Oomycetes*, at application rates which are as low as possible, mixtures which, at a reduced total amount of active compounds applied, have improved activity against the harmful fungi.

We have found that this object is achieved by the mixtures defined at the outset. Moreover, we have found that simultaneous, that is joint or separate, application of the

30 compound I and the fungicide II or successive application of the compound I and the fungicide II allows better control of harmful fungi than is possible with the individual compounds (synergistic mixtures).

Suitable copper fungicides II are, in general, the commercial copper-containing active compounds, since the fungicidal action is due to the copper ion. Customary com-

35 pounds are copper oxychloride II-1, (basic) copper carbonate II-2, copper hydroxide II-3, copper oxide II-4, (basic) copper acetate II-5, Bordeaux mixture II-6, copper sulfate II-7, copper oxysulfate (tribasic copper sulfate) II-8, copper oxychloride sulfate II-9, di-

40 copper chloride trihydroxide II-10, copper dihydrazinium disulfate II-11, oxinecopper II-

12, copper bis-(3-phenylsalicylate) II-13, tricopper dichloride dimethylulthiocarbamate II-14 and copper 8-quinolate II-15. It is also possible to use mixtures of different copper fungicides II.

- 5 The mixtures of the compound I and the fungicide II or the simultaneous, that is joint or separate, use of the compound I and the fungicide II are distinguished by being outstandingly active against a wide range of phytopathogenic fungi, in particular from the classes of the Ascomycetes, Deuteromycetes, Oomycetes and Basidiomycetes. They can be used in crop protection as foliar fungicides, as fungicides for seed dressing and
10 as soil-acting fungicides.

- They are particularly suitable for the control of a multitude of fungi on various cultivated plants, such as bananas, cotton, vegetable species (for example cucumbers, beans and cucurbits), barley, grasses, oats, coffee, potatoes, corn, fruit species, rye, soya, tomatoes, grapevines, wheat, ornamental plants, sugar cane and, in particular, rice, and
15 also on a large number of seeds.

- They are especially important for controlling the following phytopathogenic fungi:
20 *Blumeria graminis* (powdery mildew) on cereals, *Erysiphe cichoracearum* and *Sphaerotheca fuliginea* on cucurbits, *Podosphaera leucotricha* on apples, *Uncinula necator* on grapevines, *Puccinia* species on cereals, *Rhizoctonia* species on cotton, rice and lawns, *Ustilago* species on cereals and sugar cane, *Venturia inaequalis* on apples, *Blipolaris* and *Drechslera* species on cereals, rice and lawns, *Septoria nodorum* on wheat, *Botrytis cinerea* on strawberries, vegetables, ornamental plants and grapevines, *Mycosphaerella* species on bananas, peanuts and cereals, *Pseudocercospora herpotrichoides* on wheat and barley, *Pyricularia oryzae* on rice, *Phakopsora* species on soybeans *Phytophthora infestans* on potatoes and tomatoes, *Pseudoperonospora* species on cucurbits and hops, *Plasmopara viticola* on grapevines, *Alternaria* species on fruit and vegetables and also *Fusarium* and *Verticillium* species.
25
30

- They are particularly suitable for controlling harmful fungi from the class of the Oomycetes on various crop plants such as vegetable species (for example cucumbers, beans and cucurbits), in particular late blight of tomatoes and potatoes caused by *Phytophthora infestans*, and downy mildew of grapes (peronospora of grapevines) caused by *Plasmopara viticola*.
35

They can also be used in the protection of materials (e.g. the protection of wood), for example against *Peecilomyces varioti*.

The compound I and the fungicide II can be applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession, the sequence, in the case of separate application, generally not having any effect on the result of the control measures.

- 5 When preparing the mixtures, it is preferred to employ the pure active compounds I and II, to which further active compounds against harmful fungi or against other pests, such as insects, arachnids or nematodes, or else herbicidal or growth-regulating active compounds or fertilizers can be added according to need.
- 10 Other suitable active compounds in the above sense are in particular active compounds selected from the following groups:
 - acylalanines, such as benalaxyl, metalaxyl, cfurace, oxadixyl,
 - aminderivate, such as aldimorph, dodine, dodemorph, fenpropimorph, fenpropidin,
 - 15 guazatine, iminoctadine, spiroxanina, tridemorph,
 - anilinopyrimidines, such as pyrimethanil, mepanipyridin or cyprodinil,
 - antibiotics, such as cycloheximid, griseofulvin, kasugamycin, natamycin, polyoxin or streptomycin,
 - azoles, such as bitartanol, bromoconazole, cyproconazole, difenoconazole, dinitro-
 - 20 conazole, enilconazole, epoxiconazole, fenbuconazole, fluquiconazole, flusilazole, flutriafol, hexaconazole, imazalil, ipconazole, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prochloraz, prothioconazole, sineconazole, tebuconazole, tetraconazole, triadimefon, triadimenol, triflumizol, triliconazole,
 - dicarboximides, such as iprodione, myclozolin, procymidon, vinclozolin,
 - 25 • dithiocarbamates, such as ferbam, nabam, maneb, mancozeb, metain, metiram, propineb, polycarbamat, thiram, ziram, zineb,
 - heterocyclic compounds, such as anilazin, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, cyazofamid, dezomet, dithianon, famoxadon, fenamidon, fenarimol, fuberidazole, flutolanil, furametpyr, isoprothiolan, mepronil, nuarimol,
 - 30 penthiopyrad, picobenzamizl, probenazole, proquinazid, pyrifenoxy, pyroquilon, quinoxifen, siltinolam, thiabendazol, thifluzamid, thiophanate-methyl, tiadinil, tricyclazole, triforine,
 - nitrophenyl derivatives, such as binapacryl, dinocap, dinobuton, nitrophthal-isopropyl,
 - 35 • phenylpyroles, such as fenpicloril or fludioxonil,
 - sulfur,
 - other fungicides, such as acibenzolar-S-methyl, benthiavalicarb, carpropamid, chlorothalonil, cyflufenamid, cymoxanil, diklomezin, didocymet, diethofencarb, edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fenlin-acetate, fenoxanil, fenirzone, fluazinam, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprovalicarb, hexachlorobenzene, mandipropamid, metra-
 - 40



fenon, penicuron, propamocarb, phosphorous acid, phthalid, toluotofos-methyl, quinoxaline, zoxamid.

- strobilurins, such as azoxystrobin, dimoxystrobin, enestrobin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, oryzaestrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin or trifloxystrobin,
- sulfenic acid derivatives, such as captan, captan, dichlofluanid, folpet, tolyfluanid,
- cinnamides and analogous compounds, such as dimethomorph, flumetover or flumorph.

- 10 In one embodiment of the mixtures according to the invention, a further fungicide III or two fungicides III and IV are added to the compounds I and II.

Preference is given to mixtures comprising the compounds I and II and a component III. Particular preference is given to mixtures comprising the compounds I and II.

15

The compound I and the fungicide II can be applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession, the sequence, in the case of separate application, generally not having any effect on the success of the control measures.

- 20 The compound I and the fungicide II are usually applied in a weight ratio of from 100:1 to 1:100, preferably from 2:1 to 1:20, in particular from 1:1 to 1:15.

The components III and IV are, if appropriate, added in a ratio of 20:1 to 1:20 to the compound I.

25

Depending on the type of compound and the desired effect, the application rates of the mixtures according to the invention are from 0.1 to 10 kg/ha, preferably from 0.5 to 5 kg/ha, in particular from 0.5 to 2 kg/ha.

- 30 Correspondingly, the application rates for the compound I are generally from 1 to 1000 g/ha, preferably from 10 to 900 g/ha, in particular from 20 to 750 g/ha.

Correspondingly, the application rates for the fungicide II are generally from 0.1 to 10 kg/ha, preferably from 0.5 to 5 kg/ha, in particular from 0.5 to 2 kg/ha.

35

In the treatment of seed, application rates of mixture used are generally from 0.1 to 2.5 kg/100 kg of seed, preferably from 1 to 1.0 kg/100 kg, in particular from 1 to 0.5 kg/100 kg.

8

The method for controlling harmful fungi is carried out by the separate or joint application of the compound I and the fungicide II or of the mixtures of the compound I and the fungicide II, by spraying or dusting the seeds, the plants or the soil before or after sowing of the plants or before or after emergence of the plants.

5

The mixtures according to the invention, or the compound I and the compound II, can be converted into the customary formulations, for example solutions, emulsions, suspensions, dusts, powders, pastes and granules. The use form depends on the particular intended purpose; in each case, it should ensure a fine and uniform distribution of the compound according to the invention.

10

The formulations are prepared in a known manner, for example by extending the active compound with solvents and/or carriers, if desired using emulsifiers and dispersants. Solvents/auxiliaries suitable for this purpose are essentially:

15

- water, aromatic solvents (for example Solvesso products, xylene), paraffins (for example mineral oil fractions), alcohols (for example methanol, butanol, pentanol, benzyl alcohol), ketones (for example cyclohexanone, gamma-butyrolactone), pyrrolidones (NMP, NCP), acetates (glycol diacetate), glycols, fatty acid dimethylamides, fatty acids and fatty acid esters. In principle, solvent mixtures may also be used,

20

- carriers such as ground natural minerals (for example kaolins, clays, talc, chalk) and ground synthetic minerals (for example highly disperse silica, silicates); emulsifiers such as nonionic and anionic emulsifiers (for example polyoxyethylene fatty alcohol ethers, alkylsulfonates and arylsulfonates) and dispersants such as lignosulfite waste liquors and methylcellulose.

25

Suitable surfactants are alkali metal, alkaline earth metal and ammonium salts of lignosulfonic acid, naphthalenesulfonic acid, phenolsulfonic acid, dibutyl-naphthalenesulfonic acid, alkylarylsulfonates, alkyl sulfates, alkylsulfonates, fatty alcohol sulfates, fatty acids and sulfated fatty alcohol glycol ethers, furthermore condensates of sulfonated naphthalene and naphthalene derivatives with formaldehyde, condensates of naphthalene or of naphthalenesulfonic acid with phenol and formaldehyde, polyoxyethylene octylphenyl ether, ethoxylated isooctylphenol, octylphenol, nonylphenol, alkylphenyl polyglycol ethers, tributylphenyl polyglycol ether, triaerylphenyl polyglycol ether, alkylaryl polyether alcohols, alcohol and fatty alcohol ethylene oxide condensates, ethoxylated castor oil, polyoxyethylene alkyl ethers, ethoxylated polyoxypropylene, lauryl alcohol polyglycol ether acetal, sorbitol esters, lignosulfite waste liquors and methylcellulose.

30

35

/

Substances which are suitable for the preparation of directly sprayable solutions, emulsions, pastes or oil dispersions are mineral oil fractions of medium to high boiling point, such as kerosene or diesel oil, furthermore coal tar oils and oils of vegetable or animal origin, aliphatic, cyclic and aromatic hydrocarbons, for example toluene, xylene, paraffin, tetrahydronaphthalene, alkylated naphthalenes or their derivatives, methanol, ethanol, propanol, butanol, cyclohexanol, cyclohexanone, isophorone, highly polar solvents, for example dimethyl sulfoxide, N-methylpyrrolidone and water.

Powders, materials for spreading and dustable products can be prepared by mixing or concomitantly grinding the active substances with a solid carrier.

Granules, for example coated granules, impregnated granules and homogeneous granules, can be prepared by binding the active compounds to solid carriers. Examples of solid carriers are mineral earths such as silica gels, silicates, talc, kaolin, attaclay, limestone, lime, chalk, bole, loess, clay, dolomite, diatomaceous earth, calcium sulfate, magnesium sulfate, magnesium oxide, ground synthetic materials, fertilizers, such as, for example, ammonium sulfate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, ureas, and products of vegetable origin, such as cereal meal, tree bark meal, wood meal and nutshell meal, cellulose powders and other solid carriers.

In general, the formulations comprise from 0.01 to 95% by weight, preferably from 0.1 to 90% by weight, of the active compounds. The active compounds are employed in a purity of from 80% to 100%, preferably 95% to 100% (according to NMR spectrum).

The following are examples of formulations: 1. Products for dilution with water

A) Water-soluble concentrates (SL)

10 parts by weight of the active compounds are dissolved in water or in a water-soluble solvent. As an alternative, wetters or other auxiliaries are added. The active compound dissolves upon dilution with water.

B) Dispersible concentrates (DC)

20 parts by weight of the active compounds are dissolved in cyclohexanone with addition of a dispersant, for example polyvinylpyrrolidone. Dilution with water gives a dispersion.

C) Emulsifiable concentrates (EC)

15 parts by weight of the active compounds are dissolved in xylene with addition of calcium dodecylbenzenesulfonate and castor oil ethoxylate (in each case 5% strength). Dilution with water gives an emulsion.

D) Emulsions (EW, EO)

40 parts by weight of the active compounds are dissolved in xylene with addition of calcium dodecylbenzenesulfonate and castor oil ethoxylate (in each case 5% strength).

- 5 This mixture is introduced into water by means of an emulsifying machine (Ultraturrax) and made into a homogeneous emulsion. Dilution with water gives an emulsion.

E) Suspensions (SC, OD)

- 10 In an agitated ball mill, 20 parts by weight of the active compounds are comminuted with addition of dispersants, wetters and water or an organic solvent to give a fine active compound suspension. Dilution with water gives a stable suspension of the active compound.

F) Water-dispersible granules and water-soluble granules (WG, SG)

- 15 50 parts by weight of the active compounds are ground finely with addition of dispersants and wetters and prepared as water-dispersible or water-soluble granules by means of technical appliances (for example extrusion, spray tower, fluidized bed). Dilution with water gives a stable dispersion or solution of the active compound.

20 **G) Water-dispersible powders and water-soluble powders (WP, SP)**

75 parts by weight of the active compounds are ground in a rotor-stator mill with addition of dispersants, wetters and silica gel. Dilution with water gives a stable dispersion or solution of the active compound.

25 **2. Products to be applied undiluted**

H) Dustable powders (DP)

5 parts by weight of the active compounds are ground finely and mixed intimately with 95% of finely divided kaolin. This gives a dustable product.

30

I) Granules (GR, FG, GG, MG)

0.5 part by weight of the active compounds is ground finely and associated with 95.5% carriers. Current methods are extrusion, spray-drying or the fluidized bed. This gives granules to be applied undiluted.

35

J) ULV solutions (UL)

10 parts by weight of the active compounds are dissolved in an organic solvent, for example xylene. This gives a product to be applied undiluted.

8

The active compounds can be used as such, in the form of their formulations or the use forms prepared therefrom, for example in the form of directly sprayable solutions, powders, suspensions or dispersions, emulsions, oil dispersions, pastes, dustable products, materials for spreading, or granules, by means of spraying, atomizing, dusting, spreading or pouring. The use forms depend entirely on the intended purposes; they are intended to ensure in each case the finest possible distribution of the active compounds according to the invention.

Aqueous use forms can be prepared from emulsion concentrates, pastes or wettable powders (sprayable powders, oil dispersions) by adding water. To prepare emulsions, pastes or oil dispersions, the substances, as such or dissolved in an oil or solvent, can be homogenized in water by means of a wetter, tackifier, dispersant or emulsifier. However, it is also possible to prepare concentrates composed of active substance, wetter, tackifier, dispersant or emulsifier and, if appropriate, solvent or oil, and such concentrates are suitable for dilution with water.

The active compound concentrations in the ready-to-use preparations can be varied within relatively wide ranges. In general, they are from 0.0001 to 10%, preferably from 0.01 to 1%.

The active compounds may also be used successfully in the ultra-low-volume process (ULV), it being possible to apply formulations comprising over 95% by weight of active compound, or even to apply the active compound without additives.

Oils of various types, wetters, adjuvants, herbicides, fungicides, other pesticides, or bactericides may be added to the active compounds, even, if appropriate, not until immediately prior to use (tank mix). These agents are typically admixed with the compositions according to the invention in a weight ratio of from 1:10 to 10:1.

The compounds I and II or the mixtures or the corresponding formulations are applied by treating the harmful fungi, the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with a fungicidally effective amount of the mixture or, in the case of separate application, of the compounds I and II. Application can be carried out before or after infection by the harmful fungi.

The fungicidal effect of the compound and the mixtures can be demonstrated by the following tests:

The active compounds, separately or jointly, were prepared as a stock solution comprising 0.25% by weight of active compound in acetone or DMSO. 1% by weight of

30

the emulsifier Uniperol® EL (wetting agent having emulsifying and dispersant action based on ethoxylated alkylphenols) was added to this solution, and the mixture was diluted with water to the desired concentration.

5 **Use Example: Activity against late blight of tomatoes caused by *Phytophthora infestans*, protective treatment**

10 Leaves of potted tomato plants were sprayed to runoff point with an aqueous suspension having the concentration of active compounds stated below. The next day, the leaves were infected with an aqueous sporangiospore suspension of *Phytophthora infestans*. The plants were then placed in a water-vapor-saturated chamber at temperatures between 18 and 20°C. After 6 days, the late blight on the untreated, but infected control plants had developed to such an extent that the infection could be determined visually in %.

15

The visually determined percentages of infected leaf areas were converted into efficacies in % of the untreated control:

20

The efficacy (E) is calculated as follows using Abbot's formula:

$$E = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

α corresponds to the fungicidal infection of the treated plants in % and

25

β corresponds to the fungicidal infection of the untreated (control) plants in %

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 that the treated plants were not infected.

30

The expected efficacies of mixtures of active compounds were determined using Colby's formula (Colby, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, pp 20-22, 1967) and compared with the observed efficacies.

35

Colby's formula:

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

#1

- E expected efficacy, expressed in % of the untreated control, when using the mixture of the active compounds A and B at the concentrations a and b
- x efficacy, expressed in % of the untreated control, when using the active compound A at the concentration a
- 5 y efficacy, expressed in % of the untreated control, when using the active compound B at the concentration b
- 10 The comparative compounds used were compounds A and B known from the copper oxychloride mixtures described in EP-A 988 790:

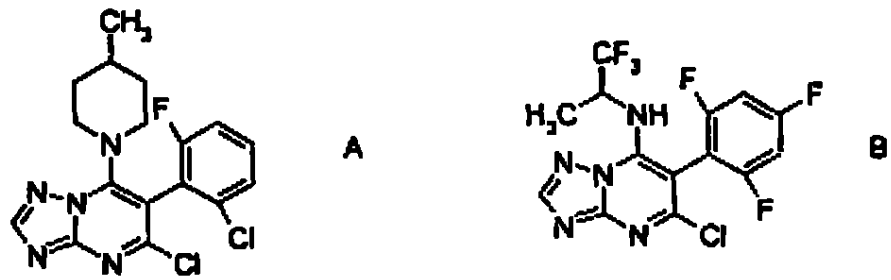


Table A - Individual active compounds

Ex-ample	Active compound	Concentration of active compound in the spray liquor [ppm]	Efficacy in % of the untreated control
1	control (untreated)	-	(90 % infection)
2	I	50	0
3	II-1 (copper oxychloride)	100	22
		50	0
4	II-2 (copper carbonate)	100	11
		50	0
5	II-3 (copper hydroxide)	100	22
		50	11
6	II-4 (copper oxide)	100	11
		50	0
7	comparative compound A	50	0
8	comparative compound B	50	0

Table B - mixtures according to the invention

Ex-ample	Mixture of active compounds Concentration Mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy ^{*)}
9	I + II-1 50 + 100 ppm 1:2	56	22
10	I + II-1 50 + 50 ppm 1:1	44	0
11	I + II-2 50 + 100 ppm 1:2	56	11
12	I + II-2 50 + 50 ppm 1:1	44	0
13	I + II-3 50 + 100 ppm 1:2	67	22
14	I + II-3 50 + 50 ppm 1:1	56	11
15	I + II-4 50 + 100 ppm 1:2	56	11
16	I + II-4 50 + 50 ppm 1:1	56	11

*) efficacy calculated using Colby's formula

Table C - comparative tests

copper oxychloride mixtures known from EP-A 368 780

Ex-ample	Mixture of active compounds Concentration Mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy*)
17	A + II-1 50 + 100 ppm 1:2	22	22
18	A + II-1 50 + 50 ppm 1:1	11	0
19	B + II-1 50 + 100 ppm 1:2	22	22
20	B + II-1 50 + 50 ppm 1:1	22	0

*) efficacy calculated using Colby's formula

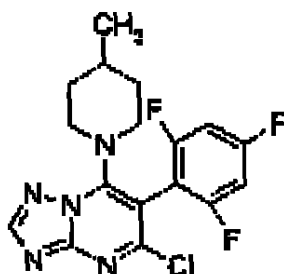
- 5 The test results show that, by virtue of strong synergism, the mixtures according to the invention are considerably more effective than the known mixtures.

34

We claim:

1. A fungicidal mixture for controlling harmful fungi, which mixture comprises

5 1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I



and

10 2) a copper fungicide II

in a synergistically effective amount.

2. The fungicidal mixture according to claim 1 comprising, as copper fungicide II, an active compound selected from the group consisting of copper oxychloride II-1, (basic) copper carbonate II-2, copper hydroxide II-3, copper oxide II-4, (basic) copper acetate II-5, Bordeaux mixture II-6, copper sulfate II-7, copper oxysulfate II-8, copper oxychloride sulfate II-9, dicopper chloride trihydroxide II-10, copper dihydrazinium disulfate II-11, oxinecopper II-12, copper bis-(3-phenylsalicylate) II-13, tricopper dichloride dimethyldithiocarbamate II-14 and copper 8-quinolinate II-15.

3. The fungicidal mixture according to claim 1 or 2 comprising the compound of the formula I and a copper fungicide II in a weight ratio of from 100:1 to 1:100.

25 4. A composition comprising a liquid or solid carrier and a mixture according to any of claims 1 to 3.

5. A method for controlling harmful fungi which comprises treating the fungi, their habitat or the seed, the soil or the plants to be protected against fungal attack with an effective amount of the compound I and the compound II according to claim 1.

30 6. The method according to claim 5, wherein the compounds I and II according to claim 1 or 2 are applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession.

~~15~~

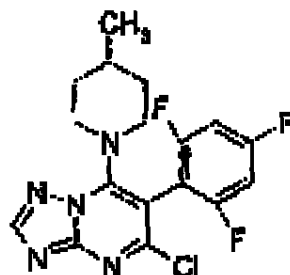
7. The method according to claim 5, wherein the mixture according to any of claims 1 to 3 is applied in an amount of from 0.1 to 1.0 kg/ha.
- 5 8. The method according to claims 5 to 7, wherein harmful fungi from the class of the *Oomycetes* are controlled.
9. The method according to claim 5 or 6, wherein the mixture according to claim 1 or 2 is applied in an amount of from 0.1 to 25 kg/100 kg of seed.
- 10 10. Seed comprising the mixture according to any of claims 1 to 3 in an amount of from 0.1 to 2.5 kg/100 kg.
11. The use of the compounds I and II according to claim 1 for preparing a composition suitable for controlling harmful fungi.
- 15

Fungicidal mixtures

Abstract

6 Fungicidal mixtures comprising, as active components,

1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I



and

10

2) a copper fungicide II

15

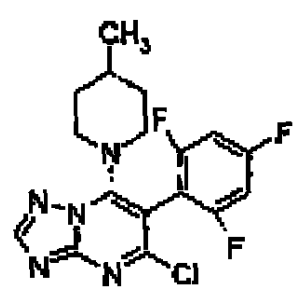
in a synergistically effective amount, methods for controlling harmful fungi using mix-
tures of the compound I with the fungicide II and the use of the compound I with the
fungicide II for preparing such mixtures, and also compositions comprising these mix-
tures.

Mezclas fungicidas

Descripción

6 La presente invención se refiere a mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos:

1) el derivado de tiazolopirimidina de la fórmula I,



10

y

2) un fungicida de cobre II,

15 en una cantidad sinérgica activa.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para combatir hongos nocivos con mezclas del compuesto I con el fungicida II y al uso del compuesto I con el fungicida II para la obtención de tales mezclas, así como a productos que las contienen.

20

2

El compuesto I, 5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluoro-fenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, su obtención y efecto contra hongos nocivos también se conocen de la literatura (WO 88/46607).

- 5 El efecto fungicida de compuestos de cobre es generalmente conocido desde hace comienzos del siglo 20 (ver The Pesticide Manual, 10th Ed., p. 229-232, Brit. Crop Protection Council, Surrey, Great Britain, 1994).

Mezclas de triazolopirimidinas con óxido de cobre se conocen generalmente de la
10 EP-A 988 790.

Las mezclas sinérgicas de triazolopirimidinas descritas en la EP-A 988 790 se describen como eficientes contra diferentes enfermedades de cereales, frutas y legumbres, por ejemplo, el mildiu en trigo y cebada o el moho gris en manzanas. Pero el efecto fungicida contra hongos nocivos de la clase de los oomicetos deja algo que desear.
15

El comportamiento biológico de los oomicetos es muy diferente al de los ascomicetos, deuteromicetos y basidiomicetos, ya que los oomicetos biológicamente tienen más parentesco con las algas que con los hongos, por lo que los conocimientos respecto a
20 la actividad fungicida de principios activos contra "hongos genuinos", tales como los ascomicetos, deuteromicetos, y basidiomicetos solo pueden ser transferidos limitadamente a los oomicetos.

Los oomicetos producen daños económicamente importantes en diversos cultivos de
25 plantas. En numerosas regiones las infecciones causadas por *Phytophthora infestans*



en el cultivo de papas y tomates son las más importantes enfermedades fungosas de las plantas. En la viticultura la peronospora de la vid causa considerable daño.

Experiencias prácticas en la agricultura han demostrado, que el uso repetido y exclusi-
5 ve de un principio activo individual en la lucha contra hongos nocivos resulta en mu-
chos casos a una rápida selección de aquellas cepas de hongos, que han desarrollado
una resistencia natural o adaptada contra el correspondiente principio activo. De ma-
nera, que ya no es posible combatir este hongo eficazmente con el correspondiente
principio activo.

10

Para reducir el peligro de la selección de cepas de hongos resistentes, se suelen usar
hoy en día mezclas de diferentes principios activos. Gracias a la combinación de prin-
cipios activos con diferentes mecanismos de acción se puede asegurar el éxito del
tratamiento por un largo período.

15

Para un manejo efectivo de las resistencias y para combatir eficazmente hongos noci-
vos fitopatógenos, especialmente, de la clase de los oomicetos con cantidades de
aplicación lo más bajas posible, el objeto de la presente invención son mezclas que
con una cantidad de aplicación lo más baja posible en principio activo alcancen un
20 efecto satisfactorio contra los hongos nocivos.

Por tanto, se encontraron las mezclas definidas al comienzo. Además, se encontró que
al aplicar simultáneamente, en forma conjunta o separada, el compuesto I con el fun-
gicida II o al aplicar los compuestos I y el fungicida II sucesivamente, se alcanza com-
25 batir mejor los oomicetos que con los compuestos individuales (mezclas sinérgicas.

#

Como fungicidas de cobre II son apropiados, generalmente, los principios activos comerciales, que contienen cobre, ya que el efecto fungicida procede del ión cobre. Suelen ser usados: oxiclورو de cobre II-1, carbonato de cobre (básico) II-2, hidróxido de cobre II-3, óxido de cobre II-4, acetato de cobre (básico) II-5, caldo de Burdeos II-6, sulfato de cobre II-7, oxisulfato de cobre, sulfato de cobre tribásico) II-8, oxiclورو de cobre sulfato II-9, triclورو tricúprico trihidróxido II-10, dihidrazono-disulfato de cobre II-11, oxina de cobre II-12, bis-(3-fenilsalicilato) de cobre II-13, dicloruro-dimetilto-carbamato tricúprico II-14 y 8-quinolinato de cobre II-15. También se pueden usar mezclas de diferentes fungicidas de cobre.

10

Las mezclas de el compuesto I y del fungicida II o bien el compuesto I y el fungicida II aplicados simultáneamente en forma conjunta o separada, se destacan por ser excelentemente efectivos contra un amplio espectro de hongos fitopatógenos, especialmente, de la clase de los ascomícetos, deuteromicetos, oomicetos y basidiomicetos.

15 Pueden ser usadas en la fitosanidad como desinfectantes, fungicidas foliares y del suelo.

Tienen especial importancia para combatir un sinnúmero de hongos en diferentes cultivos de plantas, tales como plátanos, algodón, legumbres (p.ej. pepinos, frijoles y cucurbitáceas), cebada, pasto, avena, café, papas, maíz, frutales, centeno, soya, tomates, vino, trigo, plantas de adorno, caña de azúcar, un sinnúmero de semillas.

Son especialmente apropiados para combatir los siguientes hongos fitopatógenos:
Blumeria graminis (oidio) en cereales, *Erysiphe cichoracearum* y *Sphaerotheca fuliginea* en cucurbitáceas, *Podospheera leucopirica* en manzanas, *Uncinula necator* en

25



vid, especies de *Puccinia* en cereales, especies de *Rhizoctonia* en algodón, arroz y césped, especies de *Ustilago* en cereales y caña de azúcar, *Venturia inaequalis* en manzanas, especies de *Bipolaris* y *Drechslera* en cereales, arroz y césped, *Septoria nodorum* en trigo, *Botrytis cinerea* en fresas, legumbres, plantas de adorno y vid, especies de *Mycosphaerella* en plátanos, mani y cereales, *Pseudocercospora herpo-*
 5 *trichoides* en trigo y cebada, *Pyricularia oryzae* en arroz, especies de *Phakopsora* en soja, *Phytophthora infestans* en papas y tomates, especies de *Pseudoperonospora* en cucurbitáceas y lúpulo, *Plasmopara viticola* en vid, especies de *Alternaria* en legumbres y frutas, así como especies de *Fusarium* y *Verticillium*.

10

Son especialmente apropiados para combatir hongos nocivos de la clase de los oomycetos en diferentes cultivos, tales como legumbres (p.ej. pepinos, frijoles y cucurbitáceas), especialmente el mildiú en tomates y parás causado por *Phytophthora infestans*, así como el mildiú de la (perenospora de la vid), causado por *Plasmopara vitico-*
 15 *la*.

Adicionalmente, son apropiadas para ser usadas en la protección de materiales (p.ej. madera), por ejemplo contra *Pachomyces variolii*.

20 El compuesto I y el fungicida II pueden ser aplicados simultáneamente en forma conjunta o separada o sucesivamente. El orden en la aplicación separada, generalmente, no afecta en forma alguna el éxito del tratamiento.

Preferentemente, se usan en la preparación de las mezclas los principios activos I y II
 25 puros, a los que se pueden adicionar otras sustancias activas contra hongos nocivos u

PF 55523

otros parásitos, tales como insectos, arácnidos o nemátodos, o también sustancias herbicidas o reguladoras de crecimiento o fertilizantes.

Como otros principios activos en el sentido arriba indicado son apropiados, especialmente, los principios activos seleccionados de los grupos siguientes:

- eclicleninas, tales como benalaxilo, metalaxilo, ofurace, oxadixilo,
- derivados de amina, tales como aldinor, dodine, dodemorf, fenpropimorf, fenpropidina, guazalina, iminocladina, esproxamina, tridemorf,
- 10 • anilino pirimidinas, tales como primetanilo, mepanipirima o dprodinilo,
- antibióticos, tales como cicloheximida, griseofulvina, kasugamicina, nalamicina, polioxina o estreptomina,
- azoles, tales como bifenanilo, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, dinitroconazol, enilconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluqulconazol, flusilazol, flutriafol,
- 15 • hexaconazol, imazalilo, ipconazol, meiconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, procloraz, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, trifluralina, triadimenol, triflumizol, triticoconazol,
- dicarboximidas, tales como iprodiona, miclozolina, proclimidona, vinclozolina,
- ditiocarbamatos, tales como terban, nabam, maneb, metam, metiram, propineb,
- 20 • policarbamato, tiram, ziram, zineb,
- compuestos heterocíclicos, tales como anilacina, benomilo, boscalida, carbendazima, carboxina, oxicarboxima, ciazofamida, dazomet, diltanona, tamoxedona, fenamidona, fenarimol, fuberidazol, flukolanilo, furametpir, isoprotolano, mepronilo, nuarimol, pentopirad, picobenzamida, probenazol, proquinacida, pirfenox, piroqui-



lona, quinoxifeno, siltiofam, tiabendazol, tifiuzamida, tiofanato-metilo, tiadiflilo, tricloclazol, tritorina,

- derivados de nitrofenilo, tales como binapacril, dinocap, dinobutona, nitroftal-isopropilo,

5 • fenilpirroles, tales como fenpiclorilo o fludiofonilo,

- azufre,

- otros fungicidas, tales como acibenzolar-S-metilo, bentiavalcarb, carpropamida, clorotalonilo, diflufenamida, cimoxanilo, dicianozina, diclodimet, dietofencarb, edifenfos, etaboxam, fenhexamida, fenitina-acetato, fenoxanilo, ferimzona, fluazinam,

10 fosetilo, fosetilo-aluminio, lprovalicarb, hexaclorobenceno, mandipropamid, metrafenona, pendimurona, propamocarb, ácido fosforoso, flialida, tolociclos-metilo, quin-tozeno, zoxamida,

- estrobilurinas, tales como azoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburina, fluoxastrobina, kresoxim-metilo, metominostrobin, orlistrobin, picoxistrobina, piraclostro-

15 bina o trifloxistrobina,

- derivados de ácido sulfénico, tales como captafol, captan, ciclofluanida, tolpet, toll-fluanida,

- amidas de ácido cinámico y análogos, tales como dimetomorf, flumetover o flumorf.

20 En una modalidad de las mezclas según la invención se mezclan los compuestos I y II con otro fungicida III o dos otros fungicidas III y IV.

Se prefieren las mezclas de los compuestos I y II con un componente III. Son especialmente preferidas las mezclas de los compuestos I y II.

PF 55523



El compuesto I y el fungicida II pueden ser aplicados simultáneamente en forma conjunta o separada o sucesivamente. El orden en la aplicación separada, generalmente, no afecta en forma alguna el éxito del tratamiento.

- 5 El compuesto I y el fungicida II suelen ser aplicados en una relación ponderal de 100:1 hasta 1:100, preferentemente, 2:1 hasta 1:20, especialmente, 1:1 hasta 1:15.

Los componentes III y opcionalmente IV se adicionan, en caso de desearlo, en una relación de 20:1 hasta 1:20 con el compuesto I.

10

Las cantidades de aplicación de las mezclas según la invención varían, dependiendo del tipo del compuesto y del efecto deseado, de 0,1 g/ha hasta 10 kg/ha, preferentemente, de 0,5 a 5 kg/ha, especialmente, de 0,5 a 2 kg/ha.

- 15 Las cantidades de aplicación para el compuesto I varían correspondientemente, por regla general, de 1 a 1000 g/ha, preferentemente, de 10 a 900 g/ha, especialmente, de 20 a 750 g/ha.

- 20 Las cantidades de aplicación para el fungicida II, varían correspondientemente, por regla general, de 0,1 a 10 kg/ha, preferentemente, de 0,5 a 5 kg/ha, especialmente, de 0,5 a 2 kg/ha.

- 25 En el tratamiento de semillas se suelen usar cantidades en la mezcla de 0,1 a 2,5 kg/100 kg de semillas, preferentemente, de 1 a 1,0 kg/100 kg, especialmente, de 1 a 0,5 kg/100 kg.



El procedimiento para combatir hongos nocivos se efectúa por aplicación separada o conjunta del compuesto I y el compuesto II o de mezclas del compuesto I y el compuesto II, pulverizando o empolvando las semillas, las plantas o el suelo antes o después de la emergencia de las plantas.

6

Las mezclas de la invención o bien los compuestos I y II pueden ser transformadas en las formulaciones usuales, por ejemplo: soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. La forma de aplicación depende del fin de aplicación correspondiente; en todo caso debería estar asegurada una distribución fina y uniforme del compuesto de la invención.

10

Las formulaciones se preparan de manera conocida, por ejemplo, diluyendo el principio activo con disolventes y/o soportes, en caso de desearlo, usando emulsionantes y dispersantes. Como disolventes/sustancias auxiliares son apropiados, substancialmente, para este fin:

15

- agua, disolventes aromáticos (p.ej. productos Solvesso, xileno), parafinas (p.ej. fracciones de petróleo), alcoholes (p.ej. metanol, butanol, pentanol, alcohol bencílico), cetonas (p.ej. ciclohexanona, gama-butilolactona), pirrolidonas (NMP, NOP), acetatos (diacetato de glicol), glicoles, amidas de ácido dimetilgraso, ácidos grasos y ésteres grasos. Básicamente, se pueden usar también mezclas de disolventes,
- sustancias soporte, tales como polvos de piedras naturales (p.ej. caolinas, arcillas, talco, tiza) y polvos de piedra sintéticos (p.ej. ácido silícico altamente disperso, silicatos); emulsionantes, tales como emulsionantes no iónicos y aniónicos (p.ej.

20

éteres de polioxietileno-alcohol graso, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de arilo) y dispersantes, tales como lejas residuales sulfúlicas y metilcelulosa.

Tensoactivos apropiados son las sales de metal alcalino, alcalinotérreo y de amonio del ácido ligninosulfónico, ácido naftalinsulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalinsulfónico, sulfonatos de alquilario, sulfatos de alquilo, sulfonato de alquilo, sulfatos de alcohol graso, ácidos grasos y glicoléteres de alcohol graso sulfatados, además, condensados de naftalina sulfonada y derivados de naftalina con formaldehído, condensados de naftalina o de ácido naftalinsulfónico con fenol y formaldehído, éter octilfenílico de polioxietileno, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, alquilfenil poliglicol éteres, tributilfenil-poliglicol éter, trisecundilfenil-poliglicol éter, políeter alcoholes de alquilario, condensados de alcohol y de alcohol graso/óxido de etileno, aceite de ricino etoxilado, éteres alquílicos de polioxietileno, polioxipropileno etoxilado, alcohol laurílico de poliglicoléter acetal, ésteres de sorbitol, lejas residuales lignino-sulfúlicas y metilcelulosa.

Sustancias apropiadas para la preparación de soluciones, emulsiones, pastas o dispersiones de aceite directamente pulverizables son: fracciones de aceite mineral de punto de ebullición mediano hasta elevado, como p.ej. keroseno o aceite diesel, además, aceites de alquitrán de carbón, y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftalina, naftalinas alquiladas y sus derivados, metanol, etanol, propanol, butanol, ciclohexanol, ciclohexanona, isoforona, disolventes fuertemente polares, por ejemplo, sulfóxido de dimetilo, N-metilpirrolidona y agua.

PF 55523

21

Polvos, agentes de pulverización y rociado pueden ser preparados mezclando o moliendo conjuntamente las sustancias activas con un soporte sólido.

Los granulados (p.ej. granulados recubiertos, impregnados o homogéneos) se pueden preparar uniendo el ingrediente activo con un soporte sólido. Ejemplos de cargas sólidas son: tierras minerales, tales como silicagel, ácidos silícicos, geles silícicos, silicatos, talco, caolín, caliza, cal, bol, boss, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, óxido de magnesio, plásticos molidos, así como abonos, tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales, tales como harina de cereales, polvos de corteza, de madera y de cáscaras de nueces, polvos de celulosa u otros soportes sólidos.

Generalmente, las formulaciones contienen entre 0,01 y 95% en peso, preferentemente, entre 0,1 y 90% en peso del principio activo. Los principios activos se usan en una pureza de 90% a 100%, preferentemente, de 95% a 100% (según espectro de NMR).

Ejemplos de formulaciones son: 1. Productos para la dilución con agua

A) Concentrados solubles en agua (SL)

20

10 partes en peso de los principios activos son disueltos en agua o en un disolvente soluble en agua. Alternativamente, se pueden adicionar humectantes u otros auxiliares. El ingrediente activo se disuelve cuando es diluido con agua.

PF 55523

12

B) Concentrados dispersables (DC)

20 partes en peso de los principios activos son disueltos en ciclohexanona adicionando un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. Diluyendo con agua, se obtiene una dispersión.

C) Concentrados emulsionables (EC)

15 partes en peso de los principios activos son disueltos en xileno adicionando dodecibencenosulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (al 5% respectivamente). Diluyendo con agua, se obtiene una emulsión.

D) Emulsiones (EW, EO)

15 40 partes en peso de los principios activos son disueltos en xileno adicionando dodecibencenosulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (al 5% respectivamente). Esta mezcla es introducida en agua por medio de un emulsionante (Ultraturax) y transformada en una emulsión homogénea. Diluyendo con agua, se obtiene una emulsión.

20

E) Suspensiones (SC, OD)

En un molino de bolas se trituran 20 partes en peso de los principios activos adicionando un dispersante, humectante y agua o un disolvente orgánico, obteniéndose una suspensión fina de ingrediente activo. Diluyendo con agua, se obtiene una suspensión

estable del ingrediente activo.

F) Granulados dispersables en agua y granulados solubles en agua (WG, SG)

- 6 50 partes en peso de los principios activos son molidos finamente, adicionando dispersantes y humectantes, y transformados en granulados dispersables en agua o solubles en agua mediante dispositivos técnicos (por ejemplo, extrusora, torre de pulverización, lecho fluidizado). Diluyendo con agua, se obtiene una dispersión o solución estable del principio activo.

10

G) Polvos dispersables en agua y polvos solubles en agua (WP, SP)

- 75 partes en peso de los principios activos son molidos en un molino de rotor-estator adicionando dispersante, humectantes y gel de sílice. Diluyendo con agua, se obtiene
15 una dispersión o solución estable con el principio activo.

2. Productos para la aplicación directa

H) Polvos pulverizables (DP)

20

- 5 partes en peso de los principios activos son molidos finamente y mezclados íntimamente con 95% de un excipiente finamente dividido. Se obtiene un polvo pulverizable.

14

I) Granulados (GR, FG, GG, MG)

0,5 partes en peso de los principios activos son molidos finamente y asociados con 95.5% de soporte. Métodos actuales son: extrusión, secado por pulverización y lecho fluidizado. Se obtienen granulados que pueden ser aplicados sin dilución.

J) Soluciones de volumen ultrabajo (UL)

10 partes en peso de los principios activos son disueltos en un disolvente orgánico, por ejemplo, xileno. Se obtiene un producto que puede ser aplicado sin dilución

Los principios activos pueden ser usados como tales, en forma de sus formulaciones o las formas de aplicación preparadas a partir de las mismas, por ejemplo, como soluciones, polvos, suspensiones o dispersiones, emulsiones, dispersiones de aceite directamente pulverizables, pastas, polvos pulverizables, agente de rociado o de regado.

Las formas de aplicación dependen enteramente del fin de aplicación, pero en todo caso hay que asegurar una distribución lo más fina posible de los ingredientes activos según la invención.

20 Las formas de aplicación acuosas pueden ser preparadas a partir de concentrados de emulsión, pastas o polvos humectables (polverizables, dispersiones de aceite) adicionando agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones de aceite se pueden homogeneizar las sustancias como tales o disueltas en un aceite o disolvente en agua con la ayuda de un humectante, agente adherente, dispersante o emulsionante.

25 Alternativamente, se pueden preparar concentrados compuestos de la sustancia acti-

va, humectante, adherente, dispersante o emulsionante, en caso dado, disolvente o aceite, y tales concentrados son apropiados para ser diluidos con agua.

Las concentraciones en principio activo en las preparaciones listas para el uso pueden
5 variar ampliamente. En general, varían de 0,0001 a 10%, preferentemente, de 0,01 a 1%.

Los principios activos también pueden ser usado con éxito en el procedimiento de volumen ultrabajo (ULV), pudiéndose aplicar formulaciones con más del 95% en peso de
10 ingrediente activo, o aún el ingrediente activo sin aditivos.

A los principios activos se pueden adicionar varios tipos de aceite, humectantes, adyuvantes, herbicidas, fungicidas, u otros pesticidas o bactericidas a los ingredientes activos, en caso dado, recién antes de la aplicación (mezcla de tanque). Estos agentes
15 pueden ser mezclados con los agentes según la invención en una relación ponderal de 1:10 hasta 10:1.

Los compuestos I y II o bien las mezclas o las correspondientes formulaciones se aplican, tratando los hongos nocivos, las plantas, semillas, suelos, superficies, materiales
20 o recintos a mantener libres de los mismos, con un cantidad activa fungicida de la mezcla o bien de los compuestos I y II en la aplicación separada. La aplicación se puede efectuar antes o después de la infección por los hongos nocivos.

El efecto fungicida del compuesto y de las mezclas puede ser demostrado mediante
25 los ensayos siguientes:

Los principios activos se preparan separada o conjuntamente como solución madre con 0.25% en peso de principio activo en acetona o DMSO. A esta solución se agrega 1% en peso de emulsionante Uniperol® EL (humectante con efecto emulsionante con base en alquifenoles etoxilados) y se diluye con agua a la concentración deseada.

5

Ejemplo de aplicación - Actividad contra el mildiú en tomates causado por *Phytophthora infestans* en el tratamiento protector

- Las hojas de plantas de tomates en macetas se pulverizaron hasta chomear con una suspensión acuosa de la concentración en ingrediente activo abajo indicada. Al día siguiente se infectaron las hojas con una suspensión acuosa de esporangios de *Phytophthora infestans*. A continuación, se colocaron las plantas en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de 18 y 20°C. Después de 6 días se había desarrollado el mildiú tan fuertemente en las plantas de control infectadas pero no tratadas, que la infestación pudo ser determina visualmente en por cien.

Los valores determinados visualmente para el porcentaje de superficie de hoja infectada se convirtieron en grados de acción como por cien del control no tratado:

- El grado de acción (W) se calcula según la fórmula de Abbot como sigue:

$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

- α equivale a la infección fungosa de las plantas tratadas en % y

17

β equivale a la infección fungosa de las plantas no tratadas (control) en %

Dado un grado de acción igual a 0, la infección de las plantas tratadas equivale a aquella de las plantas de control no tratadas; en caso de un grado de acción de 100, las plantas tratadas no presentan ninguna.

Los grados de acción esperados de las mezclas de principios activos son determinados por medio de la fórmula de Colby (Colby, S. R. (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, p. 20 - 22, 1967) y comparados con los grados de acción observados.

Fórmula de Colby:

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

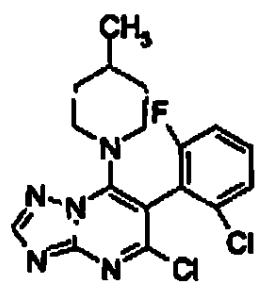
E significa el grado de acción esperado, traducido en % del control no tratado, al usar la mezcla a partir de los principios activos A y B en las concentraciones a y b

x es el grado de acción, traducido en % del control no tratado, al usar el principio activo A en la concentración a

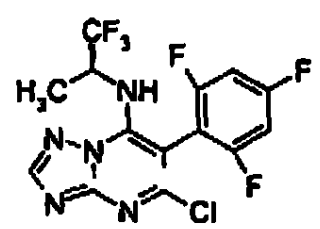
y es el grado de acción, traducido en % del control no tratado, al usar el principio activo B en la concentración b.

Como principios activos comparativos se usaron los compuestos A y B conocidos de las mezclas de oxidloruro de cobre descritas en la EP-A 988 790:

18



A



B

Tabla A - Ingredientes activos individuales

Ejemplo	Ingrediente activo	Concentración en ingrediente activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
1	control (no tratado)	-	(90 % de infección)
2	I	50	0
3	II-1 (óxido de cobre)	100	22
		50	0
4	II-2 (carbonato de cobre)	100	11
		50	0
5	II-3 (hidróxido de cobre)	100	22
		50	11
6	II-4 (óxido de cobre)	100	11
		50	0
7	comparación A	50	0
8	comparación B	50	0

Tabla B – Mezclas según la invención

Ejemplo	Mezcla de Ingrediente activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado *)
9	I + II-1 50 + 100 ppm 1:2	56	22
10	I + II-1 50 + 50 ppm 1:1	44	0
11	I + II-2 50 + 100 ppm 1:2	56	11
12	I + II-2 50 + 50 ppm 1:1	44	0
13	I + II-3 50 + 100 ppm 1:2	67	22
14	I + II-3 50 + 50 ppm 1:1	56	11
15	I + II-4 50 + 100 ppm 1:2	56	11
16	I + II-4 50 + 50 ppm 1:1	56	11

*) grado de acción calculado según la fórmula de Colby

Tabla C – Ensayos comparativos

Mezclas de oxiclóruo de cobre conocidas de la EP-A 988 780			
Ejemplo	Mezcla de ingrediente activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado *)
17	A + II-1 50 + 100 ppm 1:2	22	22
18	A + II-1 50 + 50 ppm 1:1	11	0
19	B + II-1 50 + 100 ppm 1:2	22	22
20	B + II-1 50 + 50 ppm 1:1	22	0

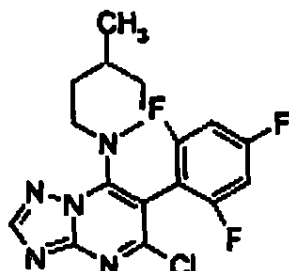
*) grado de acción calculado según la fórmula de Colby

- 5 De los resultados de los ensayos se desprende, que las mezclas según la invención, gracias a un fuerte sinergismo, son marcadamente más efectivos que las mezclas conocidas.

Reivindicaciones

1. Mezclas fungicidas para combatir hongos nocivos, que contienen

5 1) el derivado de triazolopirimidina de la fórmula I,



I

y

2) un fungicida de cobre II,

10

en una cantidad sinérgica activa.

2. Mezclas fungicidas según la reivindicación 1, que contienen como fungicida de
cobre II un ingrediente activo del grupo: oxiclورو de cobre II-1, (básico) carbo-
nato de cobre II-2, hidróxido de cobre II-3, óxido de cobre II-4, acetato de cobre
15 (básico) II-5, caldo de Burdeos II-6, sulfato de cobre II-7, oxisulfato de cobre II-8,
oxiclورو de cobre sulfato II-9, clورو tricúprico trihidróxido II-10, dihidrazonio-
disulfato de cobre II-11, oxina de cobre II-12, bis-(3-fenilsalicilato) de cobre II-13,
diclورو-dimetil-ditiocarbamato tricúprico II-14 y 8-quinolinato de cobre II-15.

20

26

3. Mezclas fungicidas según las reivindicaciones 1 ó 2, que contienen el compuesto de la fórmula I y un fungicida de cobre II en una relación ponderal de 100:1 hasta 1:100.
- 5 4. Producto fungicida, que contiene un soporte líquido o sólido y una mezcla según las reivindicaciones 1 a 3.
5. Procedimiento para combatir hongos nocivos, caracterizado porque se tratan los hongos, su habitat o los materiales, plantas, el suelo o las semillas a proteger
10 frente a la infección por los hongos, con una cantidad activa sinérgica del compuesto I y del compuesto II según la reivindicación 1.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque los compuestos I y II según las reivindicaciones 1 ó 2 se aplican simultáneamente en forma con-
15 junta o separada, o sucesivamente.
7. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 3 se aplica en una cantidad de 0,1 a 10 kg/ha.
- 20 8. Procedimiento según las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque se combaten hongos nocivos de la clase de los oomicetos.
9. Procedimiento según las reivindicaciones 5 y 8, caracterizado porque la mezcla según las reivindicaciones 1 ó 2 se aplica en una cantidad de 0,1 a 25 kg/100 kg
25 de semillas.

PF 55523

23

10. Semillas que contienen la mezcla según las reivindicaciones 1 a 3 en una cantidad de 0.1 a 25 kg/100 kg.
 11. Uso de los compuestos I y II según la reivindicación 1 para la obtención de un producto apropiado para combatir hongos nocivos.
- 5

PF 55523

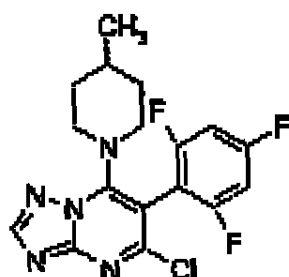
~~24~~

Mezclas fungicidas

Resumen

5 Mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos:

1) el derivado de tiazolopirimidina de la fórmula I,



10 y

2) un fungicida de cobre II,

en una cantidad sinérgica activa, procedimiento para combatir hongos nocivos fitopatógenos con mezclas del compuesto I con el fungicida II y el uso del compuesto I con el fungicida II para la preparación de tales mezclas, así como productos que contienen estas mezclas.

Ref: 110 folio 62 "Extracto"



INstituto Nacional de
Archivos y Bibliotecas
INABIS
Calle 10 No. 2022

FORMATO DE DIGITALIZACIÓN
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Bogotá, Colombia

Expediente No		No de Folios
Item		No de Unidades
1	CD	
2	DVD	
3	REVISTA	
4	LIBRO	
5	PERIÓDICO	
6	DISQUETES	
7	SOBRE DE MANILA	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	✓
10	OTROS:	

Observaciones:

Aster final

6263

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-106513- 00000-0000
Rec 2006-10-20 17:47:05 Dep 2021 NUELAS PAGO
Jrs. 11 PATENTES
Ere 575 FISCACIONAL
Act 11: PRESENTACION Total 63

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NOT: 050170007-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 54 77,000
FECHA : OCTUBRE 9 DE 2006

FORMA DE CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Gr. PAGO
CARTELIER ACOBONDE	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-06110-6	04729449	07/10/2006	54,065,070.30

FORMA DE CONCEPTO

CANT. REVISADO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	463,000.00

521: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. 060 00361-841-142-9



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Descripción de la invención
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL [1]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA [1]

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA ()

Firma Responsable

Fecha Oct. 20/06

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

64

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 55

2020
Bogotá D.C.,

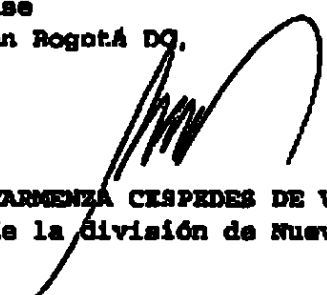
Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

REFERENCIA	Radicación No.	06 106513
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/004001
	Fecha inicio fase nacional	21/11/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	2070
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cumplase
Dado en Bogotá D.C.,

05.DIC. 2005


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

adpa11.