



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

06-98650

21 EXPEDIENTE No.

54 TÍTULO

MEZCLAS FUNGICIDAS TERNAIAS

51 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71 SOLICITANTE

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

LUDWIGSHAFEN, REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

74 APODERADO

EMILIO FERRERO
C.C. 438.019 de Bogotá

22 BOGOTÁ, D. C.,

Publicacion
En 30 10 1986

(FORMA P 10)



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Red 06-090050- -0000-0000
E
Fec 2006-09-29 16:05.44 Dep 2020 NUECREACIONES
Tra 11 PATENTEYB
Pag 379 FASENACIONALI

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

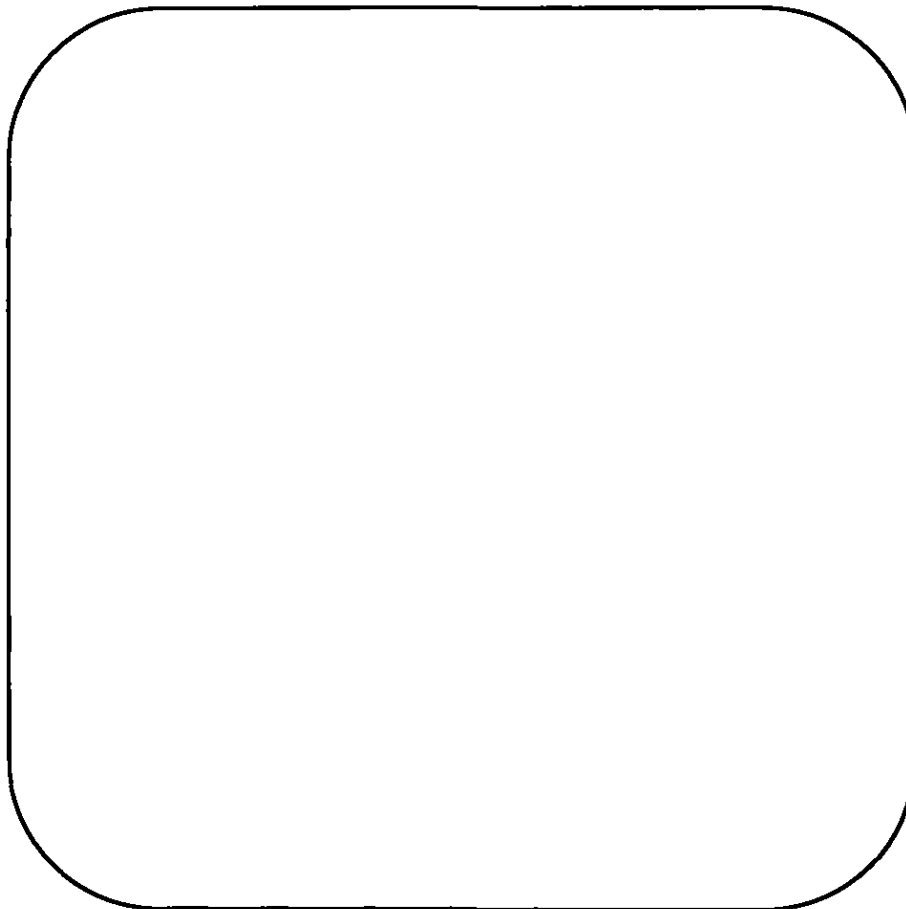
1 SOLICITUD DE			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☐ Capítulo I		☒ Capítulo II	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre BASF AKTIENGESELLSCHAFT sociedad constituida y existente bajo las leyes de Republica Federal de Alemania Dirección 67056 Ludwigshafen, República Federal de Alemania Domicilio Ludwigshafen República Federal de Alemania		IDENTIFICACIÓN C C ☐ NIT ☐ C E ☐ Otro ☐ Cual _____ Numero _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre EMILIO FERRERO Dirección Carrera 4ª No 72-35 Teléfono 347 36 11 Fax 211 86 50 E-mail clientes@camyp.com Domicilio Bogotá Colombia		IDENTIFICACIÓN C C ☒ NIT ☐ C E ☐ Otro ☐ Cual _____ Numero <u>438.019</u> T P <u>31.929</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	1 Jordi TORMO I BLASCO Carl-Benz-Strasse 10-3 69514 Laudenbach República Federal de Alemania 3 Maria SCHERER Hermann-Jürgens-Strasse 30, 76829 Godramstein República Federal de Alemania 5 Siegfried STRATHMANN Donnersbergstrasse 9, 67117 Limburgerhof República Federal de Alemania 2 Thomas GROTE Im Höhnhausen 18 67157 Wachenheim República Federal de Alemania 4 Reinhard STIERL Jahnstrasse 8, 67251 Freinsheim, República Federal de Alemania 6 Ulrich SCHÖFL Erlenstrasse 8., 68782 Brühl República Federal de Alemania		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No <u>PCT/EP2005/003213</u> Fecha <u>26 de marzo de 2005</u> Publicación Internacional No <u>WO 2005/094583 A1</u> Fecha <u>13 de octubre de 2005</u>			
6 TÍTULO (54) <u>MEZCLAS FUNGICIDAS TERNARIAS</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A01N 43/80</u>			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Ongen <u>DE</u>	(32) Fecha <u>30 de marzo de 2004</u>	(31) Numero de Solicitud <u>102004016084 8</u>
9 Comprobante de pago No <u>06-71.899</u> Fecha <u>18 de septiembre de 2006</u>			

10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463 000 oo
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Documento que acredita 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 31 929

ZCA

DOCUMENTOS ANEXOS

- 1 ☒ Publicación Internacional WO 2005/094583 A1

Descripción

Páginas 22 en el idioma original

Páginas 34 en español

Reivindicaciones Número (s) 13

Figuras Número (s)

- 2 ☒ Traducción de los anexos del IPRP

- 3 ☒ Extracto de publicación

**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. 832, GONZALO PERDOMO, tpa. 831, ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519, y EMILIO FERRERO, tpa. 31929, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º 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 aquel. 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 podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola 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 autorizo(amos) 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, colectivas defensivas y de servicios, el depósito de nombres comerciales y enseñanzas 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, con cesión de licencias y en general los 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, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

Dado / firmado hoy 17 de marzo de 1989

en D-6700 Ludwigshafen

BASF Aktiengesellschaft

Firma

Dra. Welzel

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de)

BASF Aktiengesellschaft

wohnhaft in Ludwigshafen, Republica Federal
de Alemania

verleihen durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tpa. 832, GONZALO PERDOMO, tpa. 831, ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519, und EMILIO FERRERO, tpa. 31929, wohnhaft in der Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsgesetzbuch zu beachten, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter, beziehungsweise, als unsere Vertreter in allen 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. Dieselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersatzmässig oder der dritte den zweiten. In solchen Fällen 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 Notar oder vor einem anderen öffentlichen Beamten oder kolumbianischen Konsul im Auslande und wenn es ein Hindernis sei, mittels der betreffenden Beglaubigung. Wenn einer der Genannten immerfort abwesend wäre, der Folgende wird ihn ersetzen. Im Falle dass die Abwesenheit oder das Hindernis des Hauptvertreters, oder diejenigen seines ersten, zweiten oder dritten Vertreters, beziehungsweise, beendet, einer oder anderen, ordnungsweise werden die Vertretung ausüben und sie zu sich nehmen nur auf Grund sie auszuüben, mit Aufhören zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

Ausserdem und unter diesen Regeln, wir verleihen den genannten Rechtsanwälte die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentums zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb zu diesem Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie uns vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungs-, streitigem Verwaltungs-, und juristischem Charakter in allen was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht, zu vertreten: a) Erlangung von Patenten, Modellen und Zeichnungen, Registrierung von Waren-, Service-, und Handelsnamen und Marken, Erhaltung von Marken-, Namen-, und Dienstmarken, Erneuerung und Übertragung, Namensänderung, Annullierung freiwillige Annullierung und die Registrierung von Verträgen, b) Die Oppositionsklage, Annullierung, Ungültigkeit, Vorsichtmassnahmen, Stillschaltung und im allgemeinen die Zivil-, Straf-, Verwaltungs-, oder streitigen Verwaltungsprozesse die mit diesen Rechten verbunden sind, Aktionen und Verhandlungen, die wir vorantreiben oder die man uns vorantreibt, und c) damit sie in allen oben bestimmten Angelegenheiten dieses Mandat ersetzen, regeln, davon Abstand nehmen, annullieren empfangen verzichten, Meldungen annehmen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Handlungen der halbamtlichen Vertreter bestätigen.

Unterzeichnet heute am 17. März 1989

in D-6700 Ludwigshafen

Unterschrift

ppa Richters

Ich beglaube hiermit die Echtheit der vorstehenden
eigenhändig vor mir vollzogenen Unterschriften für
die Firma BASF Aktiengesellschaft Ludwigshafen
handelnden Herren

1 Dr Gunther W e l z e l , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein,

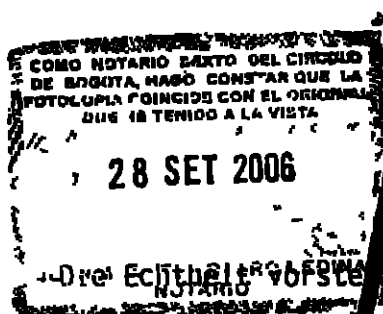
Dr Peter R i c h t e r s , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein

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

()



Die Echtheit der vorstehenden Unterschrift des Notarassessors
Thomas W a l l e n

als amtlich bestellter Vertreter des Notars Justizrat Dr Konler
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

(Franz Serfas)



Kostenvermerk Gebühr 20 -- DM

17.3.89
17.3.89
17.3.89

()

5



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

Nº - 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
WELZEL y el Dr Peter RICHTERS-----
quien(es) en sus carácter(es) de apoderados-----
----- y cuya(s) firma(s) fué
(fueron) autenticada(s) ante el Notario Thomas Walter-----
----- es(son) su(s) representan-
te(s) legal(es) en este país.

COMO NOTARIO APTO. DE
LA REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA
CUIUS COINCIDE CON LO QUE
CUIUS HZ TEN DO VISTA
28 SET 1986

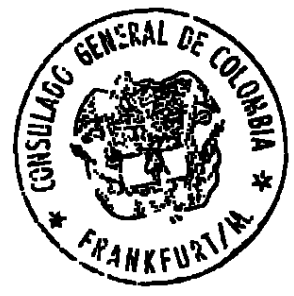
El Cónsul General no asume responsabilidad por el con-
tenido del documento.

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

Frankfurt a M 06 APR 1989

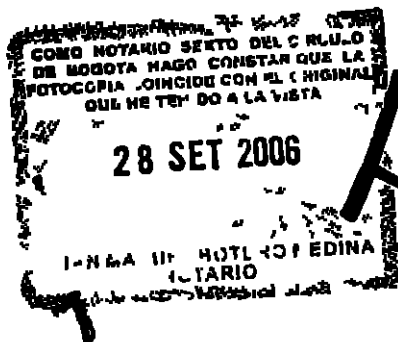
Nº - 0077

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE
Am 443 6 - 443 6 - 443 6 - 443 6



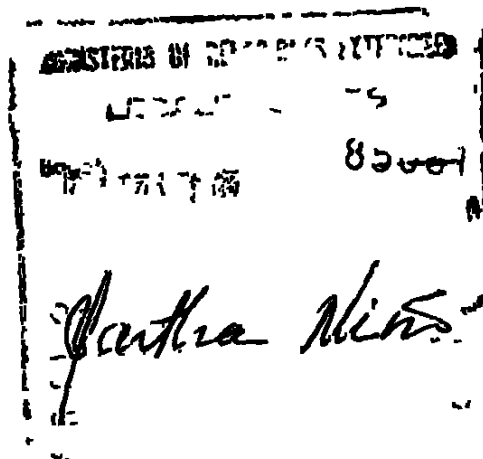
Martha Niño de Stand
Cónsul General de Colombia



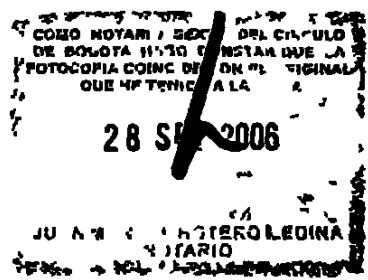


Die konsularische Legalisierung ist notwendig

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO Según los artículos 65 del C de P C 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]





COMO NOTARIO SEXTO DE CIRCULO
DE BOGOTA HABE CONSTATADO LA
FOTOCOPIA CUINQUE CON EL ORIGINAL
QUINQUE A LA VISTA

28 SET 2006

UA MARI SO EPOLEDINA
NOTARIO

881051599954

 DECLARACION Y PAGO DE IMPUESTO DE RENTA TIMBR NACIONAL		16 013 01 000045 1 RECIBO DE 16785105 16 013 01 000045 1	
1 Administración de Impuestos de: BOGOTA		Código: 03	2 Teléfono: 2120100
3 Documento de identificación (marque X) C.C. o T.I. ☐ NT ☒ No. 860041367 D.V. ☒		4 Apellidos y Nombre o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres): CAVELIER ABOGADOS	
5 Documento de identificación (marque X) C.C. o T.I. ☐ NT ☒ No. 19301629 D.V. ☒		6 Apellidos y Nombre o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres): FORERO ROCHA JADIE	
7 Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4) Cra. 4a. No. 72-35		Municipio: BOGOTA	Departamento: CUNDINAMARCA
8 Relación oficial (copia) de documental, instrumento notarial, fecha, valor y naturaleza de la transacción: TIMBRE TRADUCCION OFICIAL No. 2066 DE ABRIL 26 DE 1989 PAGO DERECHOS TRADUCCION DE UN FORER COLO 0361-52-218-8			

REVISADO
SECCION DE NEGOCIOS GENERALES
ASUNTOS CONSULARES
RELACIONES EXTERIORES

Responsable del pago

Nombre: **FORERO ROCHA JADIE**
C.C. No. **19301629**

1 VALOR DEL IMPUESTO A PAGAR	750
2 SORTEO	0
3 IMPORTE DE RENTA	0
4 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750
5 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750
6 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750
7 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750
8 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750
9 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750
10 IMPORTE A PAGAR (suma de 1 + 2 + 3)	750

1 037
28 SET 2006
COM. NOTARIO SECTO EL CIRCULO
DE BOGOTA MAGD. CON. TAN QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A VISTA
J. T. POI EDINA
H. C.

TRADUCCION OFICIAL NO 2056

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

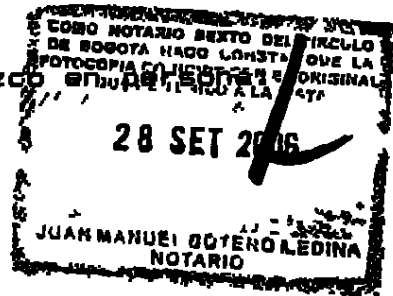
(A continuación del poder conferido a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO, domiciliados en la Cra 4 No 72-35, Bogotá, el 17 de marzo de 1989, por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en Ludwigshafen, RFA:)

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 su calidad de



LUZ ARIAGA DE HERBEN
TRADUCCION E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No 599 Ministerio

Certifico, por haber tenido a la vista el registro de comercio HR B 3000, del juzgado de Ludwigshafen, que los doctores Wlzel 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

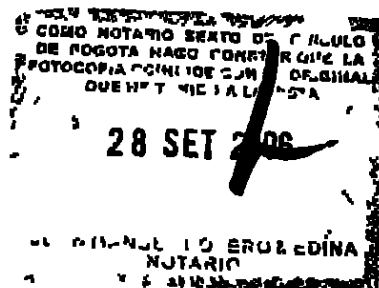
Notario de Ludwigshafen

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



LUZ ARIAGA DE HERBEN
TRADUCTORA INTERPRETE
Resolución No 595 Mirlustein

El Presidente del Tribunal Regional

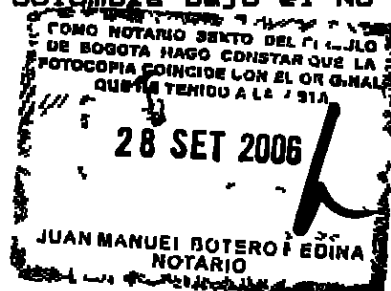
Fdo : firma ilegible (sello redondo)

(Franz Serfas) El Presidente del Tribunal Regional
de Frankenthal (Pfalz)

Nota Derrechos 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
85061 del 24 de abril de 1989

Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

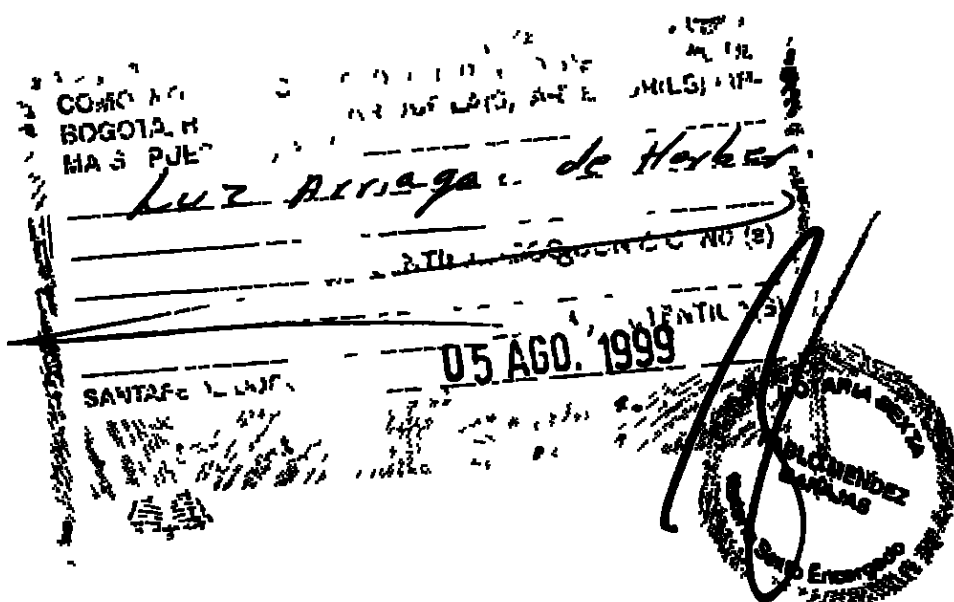


ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en
los archivos de estas oficinas para su confrontación

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBEN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Registro No 599 Ministerio



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 SET 2006

JUAN MANUEL SOTERO LEDINA
NOTARIO

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

Bogotá 28 SET 2006 No. 89013

HACE CONSTAR

Que el señor
LUIZ DE HEPP
cuya firma aparece al pie del presente
documento, desempeña en esa fecha
las funciones allí indicadas.

Encargado

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 49 No 72 35
BOGOTA 8 COLOMBIA

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

CABLES CAVELEYES

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 conferido en el doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No 31 929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

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

Señor Jefe,

GERMAN CAVELIER

T P A No 832

C C No 2 877 924 de Bogota

Acepto

COMO NOTARIO SEXTO DEL CANTON DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 SET 2016

JUAN M. L. P. ROFEDIN
NOTARIO

EMILIO FERRERO

T P A No 31 929

C C No 438 019 de Usaquen

2e-180-2

DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ra del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá compareció el Doctor SMILIO FERRER

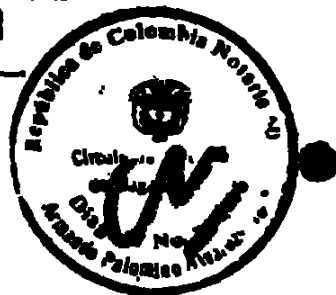
quien exhibió la cedula de ciudadanía número 473991
expedida en UJAQUIN y la tarjeta profesional
número 31 929 del Ministerio de Justicia con
el presente documento dirigido a R.D. HUARIS (Asistente)
y declaró que la firma que aparece en el es suya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

- 6 OCT. 1993

Santafé de Bogotá D.C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

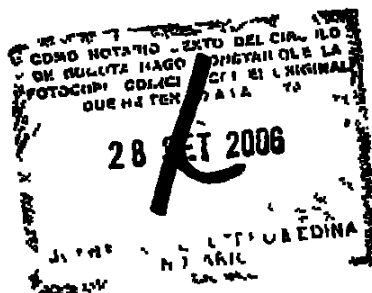
(Art. 1ra. del Decreto 2782 de 1989)
Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá compareció el Doctor Gerardo

quien exhibió la cedula de ciudadanía número 207274
expedida en 27 y la tarjeta profesional
número 677 del Ministerio de Justicia con
el presente documento dirigido a Durán Nuevo Creación
y declaró que la firma que aparece en él es suya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

Santafé de Bogotá, D.C. 01 OCT. 1993

AUTORIZO LA ANTERIOR



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

Colombia

0000055486

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Jordi Tormo i Blasco
Carl-Benz-Str 10-3 69514 Laudendach
Germany
Citizen of Spain
Thomas Grote
Im Hühnhausen 18, 67157 Wachenheim
Germany
Citizen of Germany
Maria Scherer
Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Godramstein
Germany
Citizen of Germany
Reinhard Stierl
Jahnstr 8, 67251 Freinsheim
Germany
Citizen of Germany
Siegfried Strathmann
Donnersbergstr 9, 67117 Lumburgerhof
Germany
Citizen of Germany
Ulrich Schöff
Erlenstr 8, 68782 Brühl
Germany
Citizen of Germany

domiciliado(s) en

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

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

ternary fungicidal mixtures

Ternary fungicidal mixtures

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

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

BASF Aktiengesellschaft

BASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

a corporation constituted and existing in conformity with
 the laws of

Germany

Germany

CAVELIER ABOGADOS
WPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

domiciliada en

67056 Ludwigshafen, Alemania

domiciled in

67056 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 Republica 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

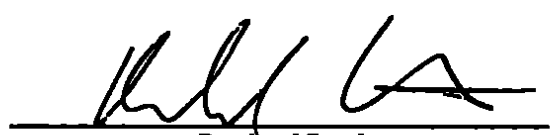
Dado y firmado hoy Given and signed this 24. Feb. 2005

Firma Signature


Jordi Tormo i Blasco


Thomas Grote


Maria Scherer


Reinhard Snerl


Siegfried Strathmann


Ulrich Schöfl

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPFODERB-343

CO Assignment Form 01 11/98

U R Nr 401/2005

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 Tormo i Blasco**, residing at Carl-Benz-Str 10-3, 69514 Laudendach, Germany, Citizen of Spain, personally known to me,
- 2 Mr **Thomas Grote**, residing at Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim, Germany, personally known to me,
- 3 Mrs **Maria Scherer**, residing at Hermann-Jürgens-Str 30, 76829 Godramstein, Germany, personally known to me,
- 4 Mr **Reinhard Stierl**, residing at Jahnstr 8, 67251 Freinsheim, Germany, personally known to me,
- 5 Mr **Siegfried Strathmann**, residing at Donnersbergstr 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 24th day of February, 2005




Notar

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 3 März 2005**
- 7 durch den Präsidenten des Landgerichts**
- 8 unter Nr 91 Eb - 309-317/05**

9 Siegel/Stempel

10 Unterschrift
Im Auftrag



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk
Gebühr 12,-- €

16

TRADUCCION OFICIAL No 11554

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Amaga 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
Mani Scherer
Hermann-Jürgens-Str 30, 76829 Godramstein, Alemania
Ciudadano de Alemania
Reinhard Sterl
Jahnstr 8, 67251 Freinsheim, Alemania
Ciudadano de Alemania
Siegfried Strathmann
Donnersbergstr 9, 67117 Limburgerhof, Alemania
Ciudadano de Alemania
Ulrich Schöfl
Erlenstr 8, 68782 Brühl, Alemania
Ciudadano de Alemania

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

MEZCLAS FUNGICIDAS TERNARIAS

y ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktengesellschaft, 67056
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 24 de febrero de 2005 en 67056
Ludwigshafen, Alemania

LUZ AMAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No 599 Minjusticia

Sigue certificación notarial en inglés de las seis firmas antecedentes por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer bajo el No 401/2005 del 24 de febrero de 2005 Fdo firma ilegible, Hilo y oblea notarial - Valor 5 112,92 Euros

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Certificado

- 5 en Frankenthal (Pfalz)
- 6 el 3 de marzo de 2005
- 7 por el Presidente del Tribunal Regional
- 8 bajo el No 91 Eb – 309-317/05
- 9 Sello
- (Hilo y oblea del Tribunal Regional)

10 Firma
Fdo firma ilegible
(Chrstan Kóneke)
Juez del Tribunal Regional

Gostas
Derechos 12,00 €

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

Bogotá, 29 de agosto de 2006
C 1947

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
[Firma manuscrita]
Resolución No 599 Mjjusticia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

Perez Arriaga de Heba

COINCIDE CON LA FIRMA REGISTRADA POR () EN ESTA NOTARIA

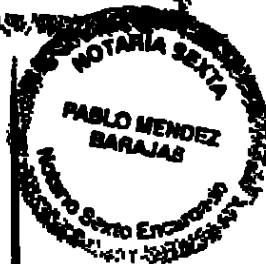
05 SET 2006

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2006 SET - 5 P 1 08

Jefe de Legalizaciones
BOGOTA D.C.

[Handwritten signature]



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

483266

Perez Arriaga
FIRMA QUE SE ENCUENTRA
DOCUMENTO DE LA EMPRESA
LAS FUNCIONES INDICADAS

TRADUCCIÓN OFICIAL No 09 04/06a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia, registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de cesión marcado con el número 000055486 por medio del cual se transfiere la invención titulada "MEZCLAS FUNGICIDAS TERNARIAS" a favor de **BASF Aktiengesellschaft**, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania y domiciliada en 67056 Ludwigshafen, Alemania

Dado y firmado el 24 de febrero de 2005

Urk R Nr 401/2005

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, Notario Publico de Ludwigshafen/Rhine, Republica Federal de Alemania, por el presente testifico y confirmo que las firmas anteriores de

1 El señor Jordi **Torres i Blasco**, domiciliado en Carl-Benz-Str 10-3, 69514 Laudendach, Alemania, ciudadano de España, a quién conozco personalmente,

2 El señor Thomas **Grote**, domiciliado en Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim, Alemania, a quién conozco personalmente,

3 La señora Maria **Scherer**, domiciliada en Hermann-Jürgens-Str 30, 76829 Godramstein, Alemania, a quién conozco personalmente,

4 El señor Reinhard **Stierl**, domiciliado en Jahnstr 8, 67251 Freinsheim, Alemania, a quién conozco personalmente,

5 El señor Siegfried **Strathmann**, domiciliado en Donnersbergstr 9, 67117 Limburgerhof, Alemania, a quién conozco personalmente,

6 El señor Ulrich **Schöfl**, domiciliado en Erlenstr 8, 68782 Brühl, Alemania, a quién conozco personalmente,

son auténticas y válidas

Ludwigshafen/Rhine, hoy 24 de Febrero de 2005

Sello de

Firma Ilegible

Oblea

Notario Publico

(Anexo)

Sello de Apostille expedido en la Republica Federal de Alemania y certificada el 3 de Marzo de 2005 con el Nr 91 ~~Ed~~ - 309-317/05 firmado por Christian Köneke

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación

DVZ//ID-008054/WPCL002G/COLO 00361-841-132-0

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL INGLES - INGLES ESPAÑOL
RES 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

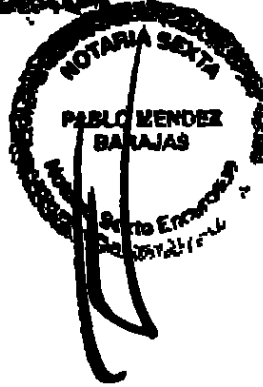
MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

483267
Diego Vargas
ESTA FIRMA AGENERA EN
GOBIERNO DE LA REPUBLICA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2006 SET 5 P 1 08

[Signature]
JEFE DE ESPECIALIZACIONES
BOGOTA D.C.



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

Diego Felipe Vargas

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL(TOS) EN ESTA NOTARIA

SANTAFE DE BOGOTA 05 SEP 2006

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/094583 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷ A01N 43/90,
47/24, 37/50 // (A01N 43/90, 47/24, 37/50, 47/38, 43/40,
43/653) (A01N 43/90, 47/38, 43/40, 43/653) (A01N
47/24, 47/38, 43/40, 43/653) (A01N 37/50, 43/653)

(21) Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/003213

(22) Internationales Anmeldedatum
26. März 2005 (26.03.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität
102004016084.8 30. März 2004 (30.03.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US) BASF Aktiengesellschaft [DE/DE] 67056
Ludwigshafen (DE)

(72) Erfinder, und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) TORMO I BLASCO,
Jordi [ES/DE] Carl Benz-Str 10-3 69514 Laudenbach
(DE). GROTE, Thomas [DE/DE] Im Hühnhäusen 18
67157 Wachenheim (DE) SCHERER, Maria [DE/DE]
Hermann-Jürgens-Str.30 76829 Godramstein (DE).
STIERL, Reinhard [DE/DE] Jahnstr.8 67251 Freun-
shelm (DE) STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]
Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof (DE) SCHÖFL,
Ulrich [DE/DE] Erlenstr. 8 68782 Brühl (DE)

(74) Gemeinsamer Vertreter BASF Aktiengesellschaft
67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart) AE, 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, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TERNARY FUNGICIDAL MIXTURES

(54) Bezeichnung: TERNÄRE FUNGIZIDE MISCHUNGEN

(57) Abstract: The invention relates to ternary fungicidal mixtures which comprise as the active component 1) the triazolopyrimidine derivative of formula (I), 5-chloro-7-(4-methyl piperidino-1-yl)-6-(2,4,6-trifluoro-phenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine and 2) a strobilurin derivative (II) selected from the compounds including pyraclostrobin and orysastrobin and 3) a fungicidal substance (III) selected from the group including acyl alanines, amine derivatives, anilino-pyrimidines, antibiotics, azoles, dicarboximides, dithiocarbamates, copper fungicides, nitrophenyl derivatives, phenyl pyrroles, sulfenic acid derivatives, cinnamic acid derivatives and their analogs and anilazine, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, cyazofamit, dazomet, dithianon, famoxadone, fenamidone, fenarimol, fuberidazole, flutolanil, furametpyr, isoprothiolane, mepronil, nuarimol, picobenzamide, probenazole, proquinazid, pyrifenoxy, pyroquilon, quinoxyfen, silthiofam, thiabendazole, thifluzamide, thiofanate-methyl, thiadimil, tricyclazole, triforine, sulfur acibenzolar-S-methyl, benthiazavalcarb, carpropamide, chlorothalonil, cyflufenamid, cymoxanil, dazomet, diclomazin, diclocymet, diethofencarb, edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fenitin-acetate, fenoxamid, ferimzone, fluazinam, phosphorous acid, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprovalicarb, hexachlorobenzol, metrafenone, penicycuron, propamocarb, phthalide, tolclofos-methyl, quintozene and zoxamide; in a synergistically effective amount. The invention also relates to a method for controlling phytopathogenic parasitic fungi with mixtures of compounds (I) and (II) and (III) with a fungicidal substance (III) and to the use of compounds (I) and (II) with (III) for producing such mixtures and to agents that contain said mixtures.

(57) Zusammenfassung: Ternäre fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten 1) das Triazolopyrimidinderivat der Formel I, 5-Chlor-7-(4-methyl-piperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluor-phenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin und 2) ein Strobilurinderivat II, ausgewählt aus den Verbindungen Pyraclostrobin und Orysastrobin und 3) einen fungiziden Wirkstoff III ausgewählt aus der Gruppe Acylalanine, Aminderivate, Anilinopyrimidine, Antibiotika, Azole, Dicarboximide, Dithiocarbamate, Kupferfungizide, Nitrophenylderivate, Phenylpyrrole, Sulfensäurederivate, Zinnstannamide und Analoge und Anilazin, Benomyl, Boscalid, Carbendazim, Carboxin, Oxycarboxin, Cyazofamid, Dazomet, Dithianon, Famoxadon, Fenamidon, Fenarimol, Fuberidazol, Flutolanil, Furametpyr, Isoprothiolan, Mepronil, Nuarimol, Picobenzamid, Probenazol, Proquinazid, Pyrifenoxy, Pyroquilon, Quinoxyfen, Silthiofam, Thiabendazol, Thifluzamid, Thiofanat-methyl, Thiadimil, Tricyclazol, Triforine, Schwefel, Acibenzolar-S-methyl, Benthiazavalcarb, Carpropamid, Chlorothalonil, Cyflufenamid, Cymoxanil, Dazomet, Diclomazin, Diclocymet, Diethofencarb, Edifenphos, Ethaboxam, Fenhexamid, Fenitin Acetat, Fenoxamid, Ferimzone, Fluazinam, Phosphorige Säure, Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, Iprovalicarb, Hexachlorbenzol, Metrafenon, Pencycuron, Propamocarb, Phthalid, Toloclofos-methyl, Quintozene und Zoxamid, in einer synergistisch wirksamen Menge, Verfahren zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen I und II und III mit einem fungiziden Wirkstoff III und die Verwendung der Verbindungen I und II mit III zur Herstellung derartiger Mischungen sowie Mittel, die diese Mischungen enthalten.

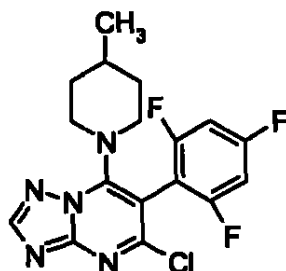
WO 2005/094583 A1

Ternary fungicidal mixtures

Description

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

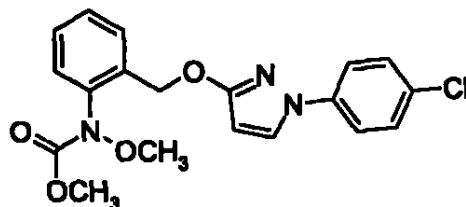
1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I



I

10 and

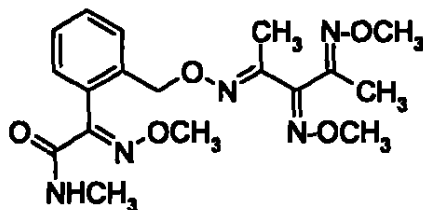
2) a strobilurin derivative II, selected from among the compounds pyraclostrobin II-1



II-1

and

15 orysastrobin II-2



II-2

and

20 3) a fungicidally active compound III selected from the group consisting of

25 acylalanines, amine derivatives, anilinothiazines, antibiotics, azoles, dicarboximides, dithiocarbamates, copper fungicides, nitrophenyl derivatives, phenylpyrroles, sulfenic acid derivatives, cinnamides and analogs and anilazine, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, cyazofamid, dazomet, dithianon, famoxadone, fenamidone, fenarimol, fubendazole, flutolanil, furametpyr, iso-

prothiolane, mepronil, nuanmol, picobenzamid, probenazole, proquinazid, pynfenox, pyroquilon, quinoxifen, silthiofam, thiabendazole, thifluzamide, thiophanate-methyl, tadinil, tincyclazole, trifluralin, sulfur, acibenzolar-S-methyl, ben-
 5 thiavalicarb, carpropamid, chlorothalonil, cyflufenamid, cymoxanil, dazomet, di-
 clomezin, diclocymet, diethofencarb, edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fentin
 acetate, fenoxanil, fenmzone, fluazinam, phosphorous acid, fosetyl, fosetyl-
 aluminum, iprovalicarb, hexachlorobenzene, metrafenon, penicycuron, propamo-
 carb, phthalide, toloclofos-methyl, quintozone and zoxamide

10 in a synergistically effective amount

Moreover, the invention relates to a method for controlling phytopathogenic harmful
 fungi using mixtures of the compounds I and II and III with a fungicidally active com-
 15 pound III and to the use of the compounds I and II with III for preparing such mixtures,
 and to compositions comprising these mixtures

The compound I, 5-chloro-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine, its preparation and its action against harmful fungi are known
 20 from the literature (WO 98/48607)

The strobilurin derivatives II are also known in the literature (WO 96/01256, WO
 97/15552). Mixtures of the strobilurin derivatives II with various other fungicidally active
 compounds have also been described in the literature

25 Mixtures of the compound I with the strobilurin derivatives II-1 and II-2 are described in
 WO 04/045289 and WO 04/045283, respectively

Mixtures of triazolopyrimidine derivatives with various fungicidally active compounds
 are proposed in a general manner in EP-A 988 790. The compound I is embraced by
 30 the general disclosure of this publication, but not explicitly mentioned. Mixtures of tri-
 azolopyrimidines with two further fungicidally active compounds are not proposed. Ac-
 cordingly, the ternary mixtures are novel

The synergistic mixtures, disclosed in EP-A 988 790 of triazolopyrimidines are
 35 described as being fungicidally active against various diseases of cereals, fruit and
 vegetables, in particular mildew on wheat and barley or gray mold on apples

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
 40 a rapid selection of those fungus strains which have developed natural or adapted

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

5 To reduce the risk of the selection of resistant fungus strains, mixtures of different active compounds are nowadays conventionally employed for controlling harmful fungi. By combining active compounds having different mechanisms of action, it is possible to ensure successful control over a relatively long period of time.

10 It is an object of the present invention to provide, with a view to effective resistance management and effective control of phytopathogenic harmful fungi, 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 (synergistic mixtures).

15 The mixtures defined at the outset have accordingly been found. Moreover, we have found that with simultaneous, that is joint or separate, application of the compounds I and II and one of the compounds III or successive application of the compound I and II and one of the compounds III, better control of harmful fungi can be achieved than is possible with the individual compounds.

20 The invention preferably provides mixtures of the compound I with pyraclostrobin II-1 and a compound III. They are particularly advantageous for controlling harmful fungi from the class of the *Oomycetes*.

25 The invention furthermore preferably provides mixtures of the compound I with orysastrobin II-2 and a compound III. They are particularly advantageous for controlling rice-pathogenic harmful fungi from the classes of the *Ascomycetes*, *Deuteromycetes* and *Basidiomycetes*.

30 In addition, the above-mentioned mixtures of the compounds I and II and the compounds III or the simultaneous, that is joint or separate, use of the compounds I, II and a compound III are/is highly effective against a wide range of phytopathogenic fungi, in particular from the classes of the *Ascomycetes*, *Deuteromycetes*, *Oomycetes* and *Basidiomycetes*. Some of them act systemically and can be used in crop protection as
35 foliar fungicides, as fungicides for seed dressing and as soil-acting fungicides.

They are particularly important for controlling a multitude of fungi on various cultivated plants, such as bananas, cotton, vegetable species (for example cucumbers, beans and cucurbits), barley, grass, oats, coffee, potatoes, corn, fruit species, rice, rye, soya,

tomatoes, grapevines, wheat, ornamental plants, sugar cane and also on a large number of seeds

They are particularly suitable for the control of the following phytopathogenic fungi

- 5 *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, *Bipolaris* and *Drechslera* species on cereals, rice and lawns, *Septoria* species
- 10 on wheat, *Botrytis cinerea* on strawberries, vegetables ornamental plants and grapevines, *Mycosphaerella* species on bananas, peanuts and cereals *Pseudocercospora herpotrichoides* on wheat and barley *Pynularia oryzae* on rice *Phakospora pachynzi*, and *P. melbourniae* on soya, *Phytophthora infestans* on potatoes and tomatoes, *Pseudoperonospora* species on cucurbits and hops, *Plasmopara viticola*
- 15 on grapevines, *Alternaria* species on fruit and vegetables and also *Fusarium* and *Verticillium* species

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

20

The compounds I and II and the compounds III 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

- 25 Suitable fungicidally active compounds III in the mixtures according to the invention are in particular fungicides selected from the following groups

- acylalanines, such as benalaxyl, metalaxyl, ofurace, oxadixyl,
- amine derivatives, such as aldimorph, dodine, dodemorph fenpropimorph, fenpropidin, guazatine, iminoctadine, spiroxamine, tndemorph,
- 30 • anilinopyrimidines, such as pyrimethanil, mepanipyrin or cyprodinil,
- antibiotics, such as cycloheximid, guseofulvin, kasugamycin, natamycin, polyoxin or streptomycin,
- azoles, such as bitertanol, bromoconazole, cyproconazole, difenoconazole, dinitroconazole, enilconazole, epoxiconazole, fenbuconazole, fluquinconazole flusilazole,
- 35 flutriafol, hexaconazole, imazalil ipconazole, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prochloraz, prothioconazole, simeconazole, tebuconazole tetraconazole, tridimefon tridimenol, triflumizol, triticonazole,
- dicarboximides, such as iprodione myclozolin procymidone vinclozolin

5

- dithiocarbamates, such as ferbam, nabam, maneb, mancozeb, metam, metiram, propineb, polycarbamate, thiram, ziram, zineb,
- heterocyclic compounds, such as anilazine, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, cyazofamid, dazomet, dithianon, famoxadone, fenamidone, fenanmol, fubendazole, flutolanil, furametpyr, isoprothiolane, mepronil, nuanmol, picobenzamid, probenazole, proquinazid, pyrinfenox, pyroquilon, quinoxifen, silthiofam, thiabendazole, thifluzamide, thiophanate-methyl, tiadinil, tricyclazole, trifonone,
- copper fungicides, such as Bordeaux mixture, copper acetate, copper oxychloride, basic copper sulfate,
- nitrophenyl derivatives, such as binapacryl, dinocap, dinobuton, nitrophthal-isopropyl,
- phenylpyrroles, such as fenpiclonil or fludioxonil,
- sulfur,
- other fungicides, such as acibenzolar-S-methyl, benthiavalicarb, carpropamid, chlorothalonil, cyflufenamid, cymoxanil, diclomezin, diclocymet, diethofencarb, edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fenitro acetate, fenoxanil, fenmzone, fluazinam, phosphorous acid, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprovalicarb, hexachlorobenzene, metrafenone, penicucuron, penthiopyrad, propamocarb, phthalide, toloclofos-methyl, quintozone, zoxamid,
- strobilurins, such as azoxystrobin, dimoxystrobin, enestrobin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin or trifloxystrobin,
- sulfenic acid derivatives, such as captan, captan, dichlofluanid, folpet, tolylfluanid,
- cinnamides and analogous compounds, such as dimethomorph, flumetover or flumorph

The active compounds III mentioned above, their preparation and their action against harmful fungi are generally known (cf <http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>), they are commercially available

30

benalaxyl, methyl *N*-(phenylacetyl)-*N*-(2,6-xylyl)-DL-alaninate (DE 29 03 612), metalaxyl, methyl *N*-(methoxyacetyl)-*N*-(2,6-xylyl)-DL-alaninate (GB 15 00 581), ofurace, (*RS*)- α -(2-chloro-*N*-2,6-xylylacetamido)- γ -butyrolactone [CAS RN 58810-48-3], oxadixyl, *N*-(2,6-dimethylphenyl)-2-methoxy-*N*-(2-oxo-3-oxazolidinyl)acetamide (GB 20 58 059),

35

aldimorph, "4-alkyl-2,5(or 2,6)-dimethylmorpholine", comprising 65-75% of 2,6-dimethylmorpholine and 25-35% of 2,5-dimethylmorpholine comprising more than 85% of 4-dodecyl-2,5(or 2,6)-dimethylmorpholine, where "alkyl" also includes octyl, decyl, tetradecyl and hexadecyl with a cis/trans ratio of 1:1 [CAS RN 91315-15-0],

40

dodine, 1-dodecylguanidinium acetate (Plant Dis. Rep., Vol. 41, p. 1029 (1957)),

- dodemorph, 4-cyclododecyl-2,6-dimethylmorpholine (DE 1198125),
 fenpropimorph, (*RS*)-*cis*-4-[3-(4-*tert*-butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholine (DE 27 52 096),
 fenpropidin, (*RS*)-1-[3-(4-*tert*-butylphenyl)-2-methylpropyl]piperidine (DE 27 52 096),
 5 guazatine mixture of the reaction products from the amidation of technical grade iminodi(octamethylene)diamine, comprising various guanidines and polyamines [CAS RN 108173-90-8],
 iminoctadine, 1,1'-iminodi(octamethylene)diguanidine (Congr Plant Pathol, 1 p 27 (1968),
 10 spiroxamine (8-*tert*-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-yl)diethylamine (EP-A 281 842),
 tridemorph, 2,6-dimethyl-4-tridecylmorpholine (DE 11 64 152),
 pymmethanil, 4,6-dimethylpymidin-2-ylphenylamine (DD-A 151 404),
 mepanipynm, (4-methyl-6-prop-1-ynylpymidin-2-yl)phenylamine (EP-A 224 339),
 cyprodinil, (4-cyclopropyl-6-methylpymidin-2-yl)phenylamine (EP-A 310 550),
 15 cycloheximid, 4-[(2*R*)-2-[(1*S*,3*S*,5*S*)-3,5-dimethyl-2-oxocyclohexyl]-2-hydroxyethyl]piperidine-2,6-dione [CAS RN 86-81-8],
 gnseofulvin, 7-chloro-2',4,6-trimethoxy-8'-methylspiro[benzofuran-2(3*H*),1'-cyclohex-2'-ene]-3,4'-dione [CAS RN 126-07-8],
 kasugamycin 3-O-[2-amino-4-[(carboxyiminomethyl)amino]-2,3,4,6-tetradeoxy- α -D-arabino-hexopyranosyl]-D-*chiro*-inositol [CAS RN 6980-18-3],
 20 natamycin, (8*E*,14*E*,16*E*,18*E*,20*E*)-(1*R*,3*S*,5*R*,7*R*,12*R*,22*R*,24*S*,25*R*,26*S*)-22-(3-amino-3,6-dideoxy- β -D-mannopyranosyloxy)-1,3,26-trihydroxy-12-methyl-10-oxo-6,11,28-trioxatetracyclo[22.3.1.0^{5,7}.0^{6,7}]octacos-8,14,16,18,20-pentaene-25-carboxylic acid [CAS RN 7681-93-8],
 25 polyoxin 5-(2-amino-5-O-carbamoyl-2-deoxy-L-xylonamido)-1-(5-carboxy-1,2,3,4-tetrahydro-2,4-dioxopyrimidin-1-yl)-1,5-dideoxy- β -D-allofuranuronic acid [CAS RN 22976-86-9],
 streptomycin, 1,1'-[1-L-(1,3,5/2,4,6)-4-[5-deoxy-2-O-(2-deoxy-2-methylamino- α -L-glucopyranosyl)-3-C-formyl- α -L-lyxofuranosyloxy]-2,5,6-trihydroxycyclohex-1,3-ylene]diguanidine (J Am Chem Soc Vol 69 p 1234 (1947)),
 30 bitertanol, β -([1,1'-biphenyl]-4-yloxy)- α -(1,1-dimethylethyl)-1*H*-1,2,4-triazole-1-ethanol (DE 23 24 020),
 bromuconazole, 1-[4-bromo-2-(2,4-dichlorophenyl)tetrahydro-2-furanyl]methyl-1*H*-1,2,4-triazole (Proc 1990 Br Crop Prot Conf - Pests Dis Vol 1, p 459),
 35 cyproconazole, 2-(4-chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-[1,2,4]triazol-1-ylbutan-2-ol (US 4 664 696),
 difenoconazole 1-[2-[2-chloro-4-(4-chlorophenoxy)phenyl]-4-methyl-[1,3]dioxolan-2-ylmethyl]-1*H*-[1,2,4]triazole (GB-A 2 098 607),
 diniconazole, (β *E*)- β -[(2,4-dichlorophenyl)methylene]- α -(1,1-dimethylethyl)-1*H*-1,2,4-triazole-1-ethanol (Noyaku Kagaku, 1983, Vol 8, p 575),
 40

- enilconazole (imazalil), 1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-2-(2-propenyloxy)ethyl]-1*H*-imidazole (Fruits 1973 Vol 28 p 545),
 epoxiconazole, (2*RS*,3*SR*)-1-[3-(2-chlorophenyl)-2,3-epoxy-2-(4-fluorophenyl)propyl]-1*H*-1,2,4-triazole (EP-A 196 038),
 5 fenbuconazole, α -[2-(4-chlorophenyl)ethyl]- α -phenyl-1*H*-1,2,4-triazole-1-propanenitrile (Proc 1988 Br Crop Prot Conf – Pests Dis Vol 1, p 33),
 fluquinconazole, 3-(2,4-dichlorophenyl)-6-fluoro-2-[1,2,4]-triazol-1-yl-3*H*-quinazolin-4-one (Proc Br Crop Prot Conf -Pests Dis , 5-3, 411 (1992)),
 flusilazole, 1-[[bis-(4-fluorophenyl)methylsilyl]methyl]-1*H*-[1,2,4]triazole (Proc Br
 10 Crop Prot Conf -Pests Dis , 1, 413 (1984)),
 flutriafol, α -(2-fluorophenyl)- α -(4-fluorophenyl)-1*H*-1,2,4-triazole-1-ethanol (EP 15 756),
 hexaconazole, 2-(2,4-dichlorophenyl)-1-[1,2,4]triazol-1-ylhexan-2-ol (CAS RN 79983-71-4),
 ipconazole, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)cyclopentanol (EP 267 778),
 15 metconazole, 5-(4-chlorobenzyl)-2,2-dimethyl-1-[1,2,4]triazol-1-ylmethylcyclopentanol (GB 857 383),
 myclobutanil 2-(4-chlorophenyl)-2-[1,2,4]triazol-1-ylmethylpentanenitrile (CAS RN 88671-89-0),
 20 penconazole, 1-[2-(2,4-dichlorophenyl)pentyl]-1*H*-[1,2,4]triazole (Pesticide Manual, 12th Ed (2000), S 712),
 propiconazole, 1-[[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1*H*-1,2,4-triazole (BE 835 579),
 prochloraz, N-(propyl-[2-(2,4,6-trichlorophenoxy)ethyl])imidazole-1-carboxamide
 25 (US 3 991 071),
 prothioconazole, 2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]triazole-3-thione (WO 96/16048),
 simaconazole, α -(4-fluorophenyl)- α -[(trimethylsilyl)methyl]-1*H*-1,2,4-triazole-1-ethanol [CAS RN 149508-90-7],
 30 tebuconazole, 1-(4-chlorophenyl)-4,4-dimethyl-3-[1,2,4]triazol-1-ylmethylpentan-3-ol (EP-A 40 345),
 tetraconazole, 1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-3-(1,1,2,2-tetrafluoroethoxy)propyl]-1*H*-1,2,4-triazole (EP 234 242),
 triadimefon, 1-(4-chlorophenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanone (BE
 35 793 867),
 triadimenol, β -(4-chlorophenoxy)- α -(1,1-dimethylethyl)-1*H*-1,2,4-triazole-1-ethanol (DE 23 24 010),
 triflumizol, (4-chloro-2-trifluormethylphenyl)-(2-propoxy-1-[1,2,4]triazol-1-ylethyliden)-amine (JP-A 79/119 462),

- triconazole, (5*E*)-5-[(4-chlorophenyl)methylene]-2,2-dimethyl-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol (FR 26 41 277),
 iprodione, *N*-isopropyl-3-(3,5-dichlorophenyl)-2,4-dioxoimidazolidine-1-carboxamide (GB 13 12 536),
 5 myclozolin (*RS*)-3-(3,5-dichlorophenyl)-5-methoxymethyl-5-methyl-1,3-oxazolidine-2,4-dione [CAS RN 54864-61-8],
 procymidone, *N*-(3,5-dichlorophenyl)-1,2-dimethylcyclopropane-1,2-dicarboximide (US 3 903 090),
 vinclozolin, 3-(3,5-dichlorophenyl)-5-methyl-5-vinyl-oxazolidine-2,4-dione (DE-A 22 07 576),
 10 ferbam, iron(3+) dimethyldithiocarbamate (US 1 972 961),
 nabam, disodium ethylenebis(dithiocarbamate) (US 2 317 765),
 maneb, manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (US 2 504 404),
 mancozeb, manganese ethylenebis(dithiocarbamate) polymer complex zinc salt (GB 996 264),
 15 metam, methyldithiocarbaminic acid (US 2 791 605),
 metram zinc ammoniate ethylenebis(dithiocarbamate) (US 3 248 400),
 propineb, zinc propylenebis(dithiocarbamate) polymer (BE 611 960),
 polycarbamate, bis(dimethylcarbamo-dithioato- $\kappa S, \kappa S'$)[μ -[[1,2-ethanediy]bis(carbamodithioato- $\kappa S, \kappa S'$)](2-)]di[zinc] [CAS RN 64440-88-6],
 20 thiram, bis(dimethylthiocarbamoyl) disulfide (DE 642 532),
 ziram, dimethyldithiocarbamate [CAS RN 137-30-4],
 zineb, zinc ethylenebis(dithiocarbamate) (US 2 457 674),
 anilazine, 4,6-dichloro-*N*-(2-chlorophenyl)-1,3,5-triazine-2-amine (US 2 720 480),
 25 benomyl *N*-butyl-2-acetylaminobenzoimidazole-1-carboxamide (US 3 631 176),
 boscalid, 2-chloro-*N*-(4'-chlorobiphenyl-2-yl)nicotinamide (EP-A 545 099),
 carbendazim, methyl (1*H*-benzoimidazol-2-yl)carbamate (US 3 657 443),
 carboxin, 5,6-dihydro-2-methyl-*N*-phenyl-1,4-oxathiin-3-carboxamide (US 3 249 499),
 oxycarboxin, 5,6-dihydro-2-methyl-1,4-oxathiin-3-carboxanilide 4,4-dioxide (US 3 399 214),
 30 cyazofamid, 4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-(4-methylphenyl)-1*H*-imidazole-1-sulfonamide (CAS RN 120116-88-3),
 dazomet, 3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazinane-2-thione (Bull. Soc. Chim. Fr. Vol. 15, p. 891 (1897)),
 35 dithianon, 5,10-dioxo-5,10-dihydronaphtho[2,3-*b*][1,4]dithiin-2,3-dicarbonitrile (GB 857 383),
 famoxadone, (*RS*)-3-anilino-5-methyl-5-(4-phenoxyphenyl)-1,3-oxazolidine-2,4-dione [CAS RN 131807-57-3],
 fenamidone, (*S*)-1-anilino-4-methyl-2-methylthio-4-phenylimidazolin-5-one [CAS RN 161326-34-7],
 40

- fenarimol, α -(2-chlorophenyl)- α -(4-chlorophenyl)-5-pyrimidinemethanol (GB 12 18 623),
 fubendazole 2-(2-furanyl)-1*H*-benzimidazole (DE 12 09 799),
 flutolanil, α,α,α -trifluoro-3'-isopropoxy-*o*-toluanilide (JP 1104514),
 furametpyr, 5-chloro-*N*-(1,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-4-isobenzofuranyl)-1,3-dimethyl-1*H*-
 5 pyrazole-4-carboxamide [CAS RN 123572-88-3],
 isoprothiolane, diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate (Proc Insectic. Fungic.
 Conf 8 Vol 2 p 715 (1975)),
 mepronil, 3'-isopropoxy-*o*-toluanilide (US 3 937 840),
 nuarimol, α -(2-chlorophenyl)- α -(4-fluorophenyl)-5-pyrimidinemethanol (GB 12 18 623),
 10 fluopicolide (picobenzamid), 2,6-dichloro-*N*-(3-chloro-5-trifluoromethylpyridin-2-
 ylmethyl)benzamide (WO 98/42447),
 probenazole, 3-allyloxy-1,2-benzothiazole 1,1-dioxide (Agric Biol Chem Vol 37,
 p 737 (1973)),
 proquinazid, 6-iodo-2-propoxy-3-propylquinazolin-4(3*H*)-one (WO 97/48684),
 15 pyrifenox, 2' 4'-dichloro-2-(3-pyridyl)acetophenone (*EZ*)-*O*-methyloxime (EP 49 854),
 pyroquilon, 1,2,5,6-tetrahydropyrrolo[3,2,1-*f*]quinolin-4-one (GB 139 43 373)
 quinoxifen, 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline (US 5 240 940),
 silthiofam, *N*-allyl-4,5-dimethyl-2-(trimethylsilyl)thiophene-3-carboxamide [CAS RN
 175217-20-6],
 20 thiabendazole, 2-(1,3-thiazol-4-yl)benzimidazole (US 3 017 415),
 thifluzamide, 2',6'-dibromo-2-methyl-4'-trifluormethoxy-4-trifluormethyl-1,3-thiazole-5-
 carboxanilide [CAS RN 130000-40-7],
 thiophanate-methyl, 1,2-phenylenebis(iminocarbonothioyl)bis(dimethylcarbamate)
 (DE-A 19 30 540),
 25 tladinil, 3'-chloro-4 4'-dimethyl-1,2 3-thiadiazole-5-carboxanilide [CAS RN 223580-51-
 6],
 tricyclazole, 5-methyl-1,2,4-triazolo[3,4-*b*][1,3]benzothiazole [CAS RN 41814-78-2],
 trifonne, *N,N'*-(piperazine-1,4-diylbis[(trichloromethyl)methylene])diformamide (DE
 19 01 421),
 30 Bordeaux mixture, mixture of CuSO₄ x 3Cu(OH)₂ x 3CaSO₄ [CAS RN 8011-63-0]
 copper acetate, Cu(OCOCH₃)₂ [CAS RN 8011-63-0],
 copper oxychloride, Cu₂Cl(OH)₃ [CAS RN 1332-40-7],
 basic copper sulfate, CuSO₄ [CAS RN 1344-73-6],
 binapacryl (*RS*)-2-*sec*-butyl-4,6-dinitrophenyl 3-methylcrotonate [CAS RN 485-31-4],
 35 dinocap, the mixture of 2,6-dinitro-4-octylphenylcrotonate and 2,4-dinitro-6-octyl-
 phenylcrotonate, where "octyl" is a mixture of 1-methylheptyl, 1-ethylhexyl and 1-
 propylpentyl (US 2 526 660),
 dinobuton, (*RS*)-2-*sec*-butyl-4,6-dinitrophenyl isopropyl carbonate [CAS RN 973-21-7],
 nitrothal-isopropyl diisopropyl 5-nitroisophthalate (Proc Br Insectic Fungic Conf 7 ,
 40 Vol 2, p 673 (1973)),

- fenpiclonil, 4-(2,3-dichlorophenyl)-1H-pyrrole-3-carbonitrile (Proc 1988 Br Crop Prot Conf – Pests Dis , Vol 1, p 65),
- fludloxonil, 4-(2,2-difluorobenzo[1,3]dioxol-4-yl)-1H-pyrrole-3-carbonitrile (The Pesticide Manual publ The British Crop Protection Council 10th ed (1995), p 482),
- 5 acibenzolar-S-methyl, methyl 1,2,3-benzothiadiazol-7-carbothioate [CAS RN 135158-54-2],
- flubenthiavalicarb (benthiavalicarb), isopropyl {(S)-1-[(1R)-1-(6-fluorobenzothiazol-2-yl)-ethylcarbamoyl]-2-methylpropyl}carbamate (JP-A 09/323 984),
- carpropamid, 2,2-dichloro-N-[1-(4-chlorophenyl)ethyl]-1-ethyl-3-methylcyclopropane-
- 10 carboxamide [CAS RN 104030-54-8],
- chlorothalonil, 2,4,5,6-tetrachloroisophthalonitrile (US 3 290 353),
- cyflufenamid, (Z)-N-[α -(cyclopropylmethoxyimino)-2,3-difluoro-6-(trifluoromethyl)benzyl]-2-phenylacetamide (WO 96/19442),
- cymoxanil 1-(2-cyano-2-methoxyiminoacetyl)-3-ethylurea (US 3 957 847),
- 15 diclomezine, 6-(3,5-dichlorophenyl-p-tolyl)pyridazin-3(2H)-one (US 4 052 395)
- diclocymet (RS)-2-cyano-N-[(R)-1-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-3,3-dimethylbutyramide [CAS RN 139920-32-4],
- diethofencarb, isopropyl 3,4-diethoxycarbanilate (EP 78 663),
- edifenphos, O-ethyl S,S-diphenyl phosphorodithioate (DE 14 93 736)
- 20 ethaboxam, N-(cyano-2-thienylmethyl)-4-ethyl-2-(ethylamino)-5-thiazolecarboxamide (EP-A 639 574),
- fenhexamid, N-(2,3-dichloro-4-hydroxyphenyl)-1-methylcyclohexanecarboxamide (Proc. Br Crop Prot Conf – Pests Dis , 1998 Vol 2, p 327),
- fentin acetate, triphenyltin (US 3 499 086),
- 25 fenoxanil N-(1-cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorophenoxy)propanamide (EP 262 383),
- ferimzone, (Z)-2'-methylacetophenone-4,6-dimethylpynmidin-2-ylhydrazone [CAS RN 89269-64-7],
- fluazinam, 3-chloro-N-[3-chloro-2,6-dinitro-4-(trifluoromethyl)phenyl]-5-(trifluoromethyl)-
- 30 2-pyridinamine (The Pesticide Manual, publ The British Crop Protection Council, 10th ed (1995) p 474),
- fosetyl, fosetyl-aluminum, ethylphosphonate (FR 22 54 276),
- iprovalicarb, isopropyl [(1S)-2-methyl-1-(1-p-tolyethylcarbamoyl)propyl]carbamate (EP-A 472 996),
- 35 hexachlorbenzene (C R Seances Acad Agric Fr , Vol 31 p 24 (1945),
- metrafenon 3'-bromo-2,3,4,6'-tetramethoxy-2',6-dimethylbenzophenone (US 5 945 587),
- pencycuron, 1-(4-chlorobenzyl)-1-cyclopentyl-3-phenylurea (DE 27 32 257),
- penthiopyrad, (RS)-N-[2-(1,3-dimethylbutyl)-3-thienyl]-1-methyl-3-(trifluoromethyl)-1H-
- 40 pyrazole-4-carboxamide (JP 10130268),

- propamocarb, propyl 3-(dimethylamino)propylcarbamate (DE 15 67 169),
 phthalide (DE 16 43 347),
 toloclofos-methyl, O-2,6-dichloro-*p*-tolyl O,O-dimethyl phosphorothioate
 (GB 14 67 561);
- 5 quintozene, pentachloronitrobenzene (DE 682 048),
 zoxamide, (RS)-3,5-dichloro-*N*-(3-chloro-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-*p*-toluamide
 [CAS RN 156052-88-5],
 azoxystrobin, methyl 2-[2-[6-(2-cyano-1-vinylpenta-1,3-dienyloxy)pyrimidin-4-
 yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate (EP 382 375)
- 10 dimoxystrobin, (E)-2-(methoxymino)-*N*-methyl-2-[*o*-(2,5-xylyloxy)-*o*-tolyl]acetamide (EP
 477 631),
 enastrobunn, methyl 2-[2-[3-(4-chlorophenyl)-1-methylallylideneaminooxymethyl]-
 phenyl]-3-methoxyacrylate (EP 936 213),
 fluoxastrobin, (E)-2-[6-(2-chlorophenoxy)-5-fluoropyrimidin-4-yloxy]phenyl(5,6-
 dihydro-1,4,2-dioxazin-3-yl)methanone O-methyloxime (WO 97/27189),
- 15 kresoxim-methyl, methyl (E)-methoxymino[*o*-(*o*-tolylloxy)-*o*-tolyl]acetate (EP 253 213),
 metominostrobin, (E)-2-(methoxymino)-*N*-methyl-2-(2-phenoxyphenyl)acetamide (EP
 398 692),
 orysastrobin, (2E)-2-(methoxymino)-2-[2-[(3E,5E,6E)-5-(methoxymino)-4,6-dimethyl-
 2,8-dioxo-3,7-diazanona-3,6-dien-1-yl]phenyl]-*N*-methylacetamide (WO 97/15552),
- 20 picoxystrobin, methyl 3-methoxy-2-[2-(6-trifluoromethylpyridin-2-yloxymethyl)phenyl]-
 acrylate (EP 278 595),
 pyraclostrobin, methyl *N*-{2-[1-(4-chlorophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yloxymethyl]phenyl}(*N*-
 methoxy)carbamate (WO 96/01256),
- 25 trifloxystrobin, methyl (E)-methoxymino-[(E)-*o*-[1-(*o,o,o*-trifluoro-*m*-tolyl)ethylidene-
 aminooxy]-*o*-tolyl]acetate (EP 460 575),
 captafol, *N*-(1,1,2,2-tetrachloroethylthio)cyclohex-4-ene-1,2-dicarboximide (Phytopatho-
 logy, Vol 52, p 754 (1962)),
 captan, *N*-(trichloromethylthio)cyclohex-4-ene-1,2-dicarboximide (US 2 553 770),
- 30 dichlofluanid, *N*-dichlorofluoromethylthio-*N,N*-dimethyl-*N*-phenylsulfamide (DE
 11 93 498),
 folpet, *N*-(trichloromethylthio)phthalimide (US 2 553 770),
 tolylfluanid, *N*-dichlorofluoromethylthio-*N,N*-dimethyl-*N*-*p*-tolylsulfamide (DE
 11 93 498),
- 35 dimethomorph, 3-(4-chlorophenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-morpholin-4-yl-
 propenone (EP 120 321),
 flumetover, 2-(3,4-dimethoxyphenyl)-*N*-ethyl-*o,o,o*-trifluoro-*N*-methyl-*p*-toluamide [A-
 GROW no 243, 22 (1995)],
 flumorph, 3-(4-fluorophenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-morpholin-4-ylpropenone (EP
 40 860 438)

5 Preference is given to mixtures of the compounds I and II with an active compound III selected from the above-mentioned anilinopyrimidines, azoles, dithiocarbamates, heterocyclic compounds, sulfenic acid derivatives, cinnamic acid derivatives or the other fungicides mentioned, in particular the azoles mentioned

10 Particular preference is given to mixtures of the compounds I and II with an active compound III selected from the group consisting of cyprodinil, epoxiconazole, fluquinconazole, metconazole, prochloraz, prothioconazole, tebuconazole, triticonazole, mancozeb, metiram, boscalid, dithianon, chlorothalonil, metrafenone, propamocarb, folpet and dimethomorph

15 In one embodiment of the mixtures according to the invention, a further fungicide IV is added to the compounds II and III. Suitable components IV are the active compounds III mentioned above

Mixtures of the compounds I and II with one component III are preferred

20 The compounds I, II and III are usually applied in a weight ratio of from 100:1:5 to 1:100:20, preferably from 20:1:1 to 1:20:20 to 1:20:1 to 20:1:20, in particular from 10:1:1 to 1:10:10 to 1:10:1 to 10:1:10

25 The components IV are, if desired, added in a ratio of from 20:1 to 1:20 to the mixtures of the compounds I, II and III

30 Depending on the type of compound and the desired effect, the application rates of the mixtures according to the invention are from 5 g/ha to 2500 g/ha, preferably from 5 g/ha to 1000 g/ha, in particular from 50 to 750 g/ha

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

35 Correspondingly, the application rates for the compounds II are generally from 1 to 1000 g/ha, preferably from 10 to 500 g/ha, in particular from 40 to 350 g/ha

Correspondingly, the application rates for the compounds III are generally from 1 to 1000 g/ha, preferably from 10 to 500 g/ha, in particular from 40 to 350 g/ha

In the treatment of seed application rates of mixture are generally from 1 to 1000 g/100 kg of seed, preferably from 1 to 200 g/100 kg, in particular from 5 to 100 g/100 kg

- 5 The method for controlling harmful fungi is carried out by the separate or joint application of the compounds I and II and a compound III or of the mixtures of the compounds I, II and a compound III, 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

- 10 The mixtures according to the invention or the compounds I, II and III, 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 even distribution of the compound according to the invention

- 15 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

- 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, NOP), acetates (glycol diacetate), glycols fatty acid dimethylamides, fatty acids and fatty acid esters In principle, solvent mixtures may also be used
- 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 nonionogenic and anionic emulsifiers (for example polyoxyethylene fatty alcohol ethers alkylsulfonates and arylsulfonates) and dispersants such as lignosulfite waste liquors and methylcellulose

- 30 Suitable surfactants used are alkali metal, alkaline earth metal and ammonium salts of lignosulfonic acid, naphthalenesulfonic acid phenolsulfonic acid dibutylnaphthalene-sulfonic 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
- 35 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, tristearylphenyl 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

- Substances which are suitable for the preparation of directly sprayable solutions,
5 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
10 solvents, for example dimethyl sulfoxide, N-methylpyrrolidone and water

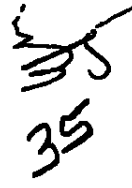
Powders, materials for spreading and dustable products can be prepared by mixing or
concomitantly grinding the active substances with a solid carrier

- 15 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,
20 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
25 to 90% by weight, of the active compounds The active compounds are employed in a
purity of from 90% to 100%, preferably 95% to 100% (according to NMR spectrum)

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

- 30 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
- 35 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
- 40 C) Emulsifiable concentrates (EC)



15

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

5 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) 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

10

E) Suspensions (SC, OD)

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

15

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

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

30 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

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.

5 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
10 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
15 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.

20 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%.

25 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.

30 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.

35 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.

40 The fungicidal effect of the compound and the mixtures is demonstrated by the following tests:

The active compounds were prepared as a stock solution with 25 mg of active compound which was made up to 10 ml using a mixture of acetone and/or DMSO and the emulsifier Uniperol® EL (wetting agent having emulsifying and dispersing action based on ethoxylated alkylphenols) in a volume ratio of solvent/emulsifier of 99 to 1. The mixture was then made up with water to 100 ml. This stock solution was diluted with the solvent/emulsifier/water mixture described to the concentration of active compounds stated below.

10 Use example 1 - Activity against net blotch of barley caused by *Pyrenophora teres*, 1 day protective application

Leaves of potted barley seedlings of the cultivar "Hanna" were sprayed to runoff point with an aqueous suspension having the concentration of active compound stated below. 24 hours after the spray coating had dried on, the test plants were inoculated with an aqueous spore suspension of *Pyrenophora* [syn *Drechslera*] *teres*, the net blotch pathogen. The test plants were then placed in a greenhouse at temperatures between 20 and 24°C and 95 to 100% relative atmospheric humidity. After 6 days, the extent of the development of the disease was determined visually in % infection of the entire leaf area.

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

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

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

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

35 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 20-22, 1967) and compared with the observed efficacies.

40

Colby's formula

E = x + y - x y/100

- 5
- E
- expected efficacy expressed in % of the untreated control, when using the mixture of the active compounds (I+II) and III at the concentrations a and b
- x
- efficacy, expressed in % of the untreated control, when using the active compound combination (I+II) at the concentration a
- y
- efficacy, expressed in % of the untreated control, when using the active compound III at the concentration b
- 10

Table A – Binary combination / individual active compounds

Example	Active compound / mixing ratio	Concentration of active compound in the spray liquor [ppm]	Efficacy in % of the un- treated control
1	control (untreated)	-	(90 % Infected)
2	I + II 1 (1 1)	12 5 + 12 5	83
		6 25 + 6 25	67
		3 1 + 3 1	56
		1 6 + 1 6	44
3	prochloraz	25	0
		12 5	0

Table B – Mixtures according to the invention

Example	Active compound mixture concentration mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy (*)
4	I + II 1 + prochloraz 12 5 + 12 5 + 25 ppm 1 1 2	94	83
5	I + II 1 + prochloraz 6 25 + 6 25 + 12 5 ppm 1 1 2	83	67
6	I + II 1 + prochloraz 6 25 + 6 25 + 25 ppm 1 1 4	89	67
7	I + II 1 + prochloraz 3 1 + 3 1 + 12 5 ppm 1 1 4	83	56

Example	Active compound mixture concentration mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy *)
8	I + II 1 + prochloraz 3 1 + 3 1 + 25 ppm 1 1 8	89	56
9	I + II 1 + prochloraz 1 6 + 1 6 + 12 5 ppm 1 1 8	78	44

*) efficacy calculated using Colby's formula

Use example 2 - Activity against Septoria nodorum blotch of wheat caused by *Leptosphaeria nodorum*

5

Pots with wheat plants of the cultivar "Kanzler" were sprayed to runoff point with an aqueous suspension having the concentration of active compound stated below. The next day, the pots were inoculated with an aqueous spore suspension of *Leptosphaeria nodorum* (syn. *Stagonospora nodorum*, *Septoria nodorum*). The plants were then placed in a chamber at 20°C and maximum atmospheric humidity. After 8 days, the *Septoria nodorum* blotch on the untreated but infected control plants had developed to such an extent that the degree of infection could be determined visually in %.

10

Evaluation was carried out analogously to Example 1

15

Table C – Binary combination / Individual active compounds

Example	Active compound / mixing ratio	Concentration of active compound in the spray liquor [ppm]	Efficacy in % of the un- treated control
10	control (untreated)	-	(90 % infected)
11	I + II 1 (1 1)	1 6 + 1 6	44
12	boscalid	12 5	33
		3 1	11
		1 6	0
13	metconazole	1 6	56
		0 8	0
		0 4	0
14	epoxiconazole	1 6	33
		0 8	0
		0 4	0

Table D – Mixtures according to the invention

Example	Active compound mixture concentration mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy *)
15	I + II 1 + boscalid 1 6 + 1 6 + 1 6 ppm 1 1 1	67	44
16	I + II 1 + boscalid 1 6 + 1 6 + 3 1 ppm 1 1 2	78	51
17	I + II 1 + boscalid 1 6 + 1 6 + 12 5 ppm 1 1 8	89	63
18	I + II 1 + metconazole 1 6 + 1 6 + 1 6 ppm 1 1 1	89	75
19	I + II 1 + metconazole 1 6 + 1 6 + 0 8 ppm 2 2 1	83	44
20	I + II 1 + metconazole 0 8 + 0 8 + 0 4 ppm 2 2 1	56	11
21	I + II 1 + epoxiconazole 1 6 + 1 6 + 1 6 ppm 1 1 1	94	63
22	I + II 1 + epoxiconazole 1 6 + 1 6 + 0 8 ppm 2 2 1	89	44
23	I + II 1 + epoxiconazole 0 8 + 0 8 + 0 4 ppm 2 2 1	33	11

*) efficacy calculated using Colby's formula

5 Use example 3 – Persistency against early blight on tomatoes caused by *Alternaria solani*, 5 day protective treatment

10 Leaves of potted plants were sprayed to runoff point with an aqueous suspension having the concentration of active compound stated below To test for persistency, the leaves were infected with an aqueous spore suspension of *Alternaria solani* in a 2% strength

biomalt solution having a density of 0.17×10^6 spores/ml only after 5 days. The plants were then placed in a water-vapor-saturated chamber at temperatures between 20 and 22°C. After a further 5 days the disease on the treated but infected control plants had developed to such an extent that the infection could be determined visually in %

5

Evaluation was carried out analogously to Example 1

Table E – Binary combination / individual active compounds

Example	Active compound / mixing ratio	Concentration of active compound in the spray liquor [ppm]	Efficacy in % of the un- treated control
24	control (untreated)	-	(80 % infected)
25	I + II 1 (1 : 1)	12.5 + 12.5	25
		6.25 + 6.25	13
		3.1 + 3.1	0
26	I + II 2 (1 : 1)	25 + 25	13
27	boscalid	6.25	0
28	prochloraz	25	0
		12.5	0
29	epoxiconazole	25	0
		6.25	0
		3.1	0
		1.6	0
		0.8	0

10

Table F – Mixtures according to the invention

Example	Active compound mixture concentration mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy (*)
30	I + II 1 + boscalid 6.25 + 6.25 + 6.25 ppm 1 : 1 : 1	96	13
31	I + II 1 + boscalid 3.1 + 3.1 + 6.25 ppm 1 : 1 : 2	63	0
32	I + II 1 + epoxiconazole 6.25 + 6.25 + 6.25 ppm 1 : 1 : 1	63	13

Example	Active compound mixture concentration mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy *)
33	I + II 1 + epoxiconazole 12 5 + 12 5 + 3 1 ppm 4 4 1	96	25
34	I + II 1 + epoxiconazole 6 25 + 6 25 + 1 6 ppm 4 4 1	38	13
35	I + II 1 + epoxiconazole 12 5 + 12 5 + 1 6 ppm 8 8 1	81	25
36	I + II 1 + epoxiconazole 12 5 + 12 5 + 0 8 ppm 16 16 1	69	25
37	I + II 1 + prochloraz 12 5 + 12 5 + 12 5 ppm 1 1 1	75	25
48	I + II 1 + prochloraz 6 25 + 6 25 + 12 5 ppm 1 1 2	50	13
39	I + II 1 + prochloraz 6 25 + 6 25 + 25 ppm 1 1 4	81	13
40	I + II 1 + prochloraz 3 1 + 3 1 + 25 ppm 1 1 8	50	0
41	I + II 2 + epoxiconazole 25 + 25 + 25 ppm 1 1 1	50	13
42	I + II 2 + epoxiconazole 25 + 25 + 6 25 ppm 4 4 1	38	13

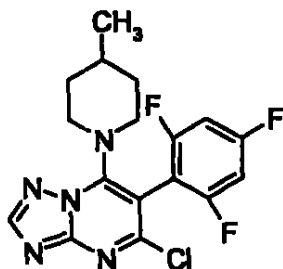
*) efficacy calculated using Colby's formula

The test results show that, by virtue of the strong synergism, the mixtures according to the invention in all mixing ratios are considerably more active than had been predicted using Colby's formula

We claim

1 A fungicidal mixture comprising

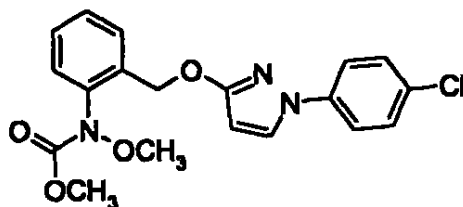
5 1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I,



I

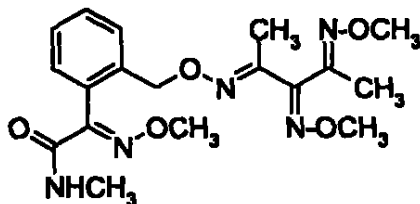
and

10 2) a strobilurin derivative II, selected from among the compounds
pyraclostrobin II-1



II-1

and
orysastrobin II-4



II-2

15

and

20 3) a fungicidally active compound III selected from the group consisting of
acylalanines, amine derivatives anilinopyrimidines antibiotics, azoles di-
carboximides, dithiocarbamates, copper fungicides nitrophenyl derivatives,
phenylpyrroles, sulfenic acid derivatives, cinnamides and analogs and
anilazine, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, cyazo-
famid, dazomet, dithianon, famoxadone fenamidone, fenanmol, fubenda-
25 zole, flutolanil, furametpyr isoprothiolane mepronil, nuarimol, picoben-
zamid probenazole, proquinazid, pyrifenoxy pyroquilon, quinoxifen, silthio-

- 5 fam, thiabendazole thifluzamide, thiophanate-methyl, tiadinil, tricyclazole, trifluralin, sulfur, acibenzolar-S-methyl, benthiazalacarb, carpropamid chlorothalonil, cyflufenamid, cymoxanil dazomet, diclomezin diclocymet, diethofencarb edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fentin acetate, fenoxanil, fenmzone fluazinam, phosphorous acid, fosetyl fosetyl-aluminum iprovalicarb hexachlorobenzene, metrafenone pencycuron, penthiopyrad, propamocarb, phthalide toloclofos-methyl, quintozone and zoxamide
- 10 in a synergistically effective amount
- 10 2 A fungicidal mixture comprising the compounds of the formulae I, II and III according to claim 1 in a weight ratio of from 100:1:5 to 1:100:20
- 15 3 The fungicidal mixture according to claim 1 or 2 comprising, as strobilurin derivative II pyraclostrobin II-1
- 4 The fungicidal mixture according to claim 1 or 2 comprising, as strobilurin derivative II, orysastrobin II-2
- 20 5 The fungicidal mixture according to any of the preceding claims, comprising, as fungicidally active compound III, a compound from the group consisting of bifenox, bromoconazole, cyproconazole, difenoconazole, dinitroconazole, epoxiconazole, fenbuconazole fluquinconazole, flusilazole flutriafol hexaconazole, imazalil, ipconazole, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prochloraz, prothioconazole simeconazole, tebuconazole, tetraconazole tridimefon tridimenol, triflumizol and triticonazole
- 25 6 The fungicidal mixture according to any of claims 1 to 4 comprising, as fungicidally active compound III, a compound from the group consisting of cyprodinil, epoxiconazole, fluquinconazole, metconazole, prochloraz prothioconazole tebuconazole triticonazole mancozeb, metiram, boscalid dithianon, chlorothalonil metrafenone, propamocarb, folpet and dimethomorph
- 30 7 A fungicidal composition comprising a solid or liquid carrier and a mixture according to any of the preceding claims
- 35 8 A method for controlling harmful fungi, which method 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 compounds I, II and a compound III according to claim 1 or of the composition according to claim 7
- 40

- 9 The method according to claim 8, wherein the compounds I, II and III according to claim 1 are applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession
- 5
- 10 10 The method according to claim 8, wherein the mixture according to any of claims 1 to 4 or the composition according to claim 7 is applied in an amount of from 5 g/ha to 2500 g/ha
- 10 11 The method according to claim 8 or 9 wherein the mixture according to any of claims 1 to 4 or the composition according to claim 7 is applied in an amount of from 1 to 1000 g/100 kg of seed
- 12 12 Seed comprising the mixture according to any of claims 1 to 4 in an amount of from 1 to 1000 g/100 kg
- 15
- 13 13 The use of the compounds I, II and a compound III according to claim 1 for preparing a composition suitable for controlling harmful fungi

Ternary fungicidal mixtures

Abstract

5 Ternary fungicidal mixtures comprising as active components,

1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I 5-chloro-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine

and

10 2) a strobilurin derivative II, selected from among the compounds pyraclostrobin and orysastrobin

and

3) a fungicidally active compound III selected from the group consisting of acylalanines amine derivatives, anilinopyrimidines, antibiotics, azoles, dicarboximides, dithiocarbamates, copper fungicides, nitrophenyl derivatives, phenylpyrroles, sulfenic acid derivatives, cinnamides and analogs and anilazine, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin oxycarboxin, cyazofamid, dazomet, dithianon, famoxadone, fenamidone, fenarimol, fubendazole flutolanil, furametpyr isoprothiolane, mepronil nuanmol, picobenzamid, probenazole, proquinazid, pyrnfenox, pyroquilon, quinoxifen, silthiofam, thiabendazole, thifluzamide, thiophanate-methyl, tadinil, tricyclazole, triforine, sulfur, acibenzolar-S-methyl, benthiavalicarb carpropamid, chlorothalonil, cyflufenamid, cynoxanil dazomet, diclomezin diclocymet, diethofencarb, edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fentin acetate, fenoxanil, fenmzone, fluazinam phosphorous acid, fosetyl fosetyl-aluminum, iprovalicarb, hexachlorobenzene, metrafenon, pencycuron, propamocarb phthalide, toldofos-methyl, quintozone and zoxamide,

in a synergistically effective amount,

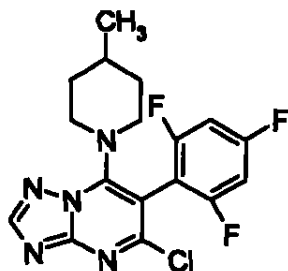
30 methods for controlling phytopathogenic harmful fungi using mixtures of the compounds I and II and III with a fungicidally active compound III and the use of the compounds I and II with III for preparing such mixtures, and also compositions comprising these mixtures

Mezclas fungicidas temanas

Descripción

5 La presente invención se refiere a mezclas fungicidas temanas, que contienen como componentes activos

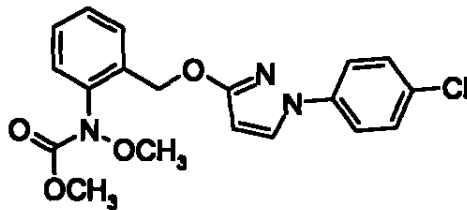
1) el derivado de triazolopirimidina de la fórmula I,



I

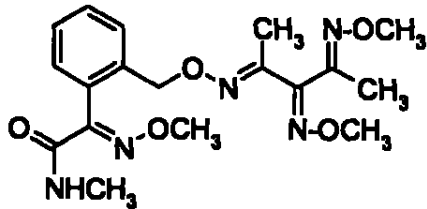
10 y

2) un derivado de estrobilurina II, seleccionado entre los compuestos piraclostrobina II-1



II-1

15 onasastrobina II-2



II-2

y

3) un ingrediente activo III seleccionado del grupo

5 acilalaninas, derivados de amina, anilinopirimidinas, antibióticos, azoles, dicarboximidias, ditiocarbamatos, fungicidas de cobre derivados de nitrofenilo, fenilpí-
 10 roles, derivados de ácido sulfénico, amidas de ácido cinámico y análogos y anilacina, benomilo, boscalida, carbendazim, carboxina, oxicarboxina, ciazofamida, dazomet, ditanona, famoxadona, fenamidona, fenanmol, fubendazol, flutolanilo, furametpir Isoprothiolano mepronilo, nuarimol, picobenzamida, probenazol, pro-
 15 quinazida, pirfenox, piroquilona, quinoxifeno, siltotam, tiabendazol, trifluzamida, tofanato-metilo, tiadinilo, tricloclazol, trifonina, azufre, acibenzolar-S-metilo, ben-
 tiavalicarb, carpropamida, clorotalonilo, cflufenamida, cimoxanilo, dazomet, di-
 clomezina, diclodimet, dietofencarb, edifenfos, etaboxam, fenhexamida, fentin-
 acetato, fenoxanilo, fermzona, fluazinam, ácido fosforoso, fosetilo, fosetilo-
 20 aluminio iprovalicarb, hexaclorobenceno, metrafenona, pencicurona pentiopoly-
 rad, propamocarb, ftalida, toloclofos-metilo quintoceno y zoxamida

en una cantidad sinérgica activa

20 Además, la invención se refiere a un procedimiento para combatir hongos fitopatóge-
 nos con mezclas de los compuestos I y II y III con un ingrediente activo fungicida III y
 al uso de los compuestos I y II con III para la obtención de tales mezclas, así como a
 productos, que contienen estas mezclas

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 preparación y su efecto contra hongos nocivos son conocidos de la literatura (WO 98/46607)

- 5 Los derivados de estrobilurina II también son conocidos de la literatura (WO 96/01258, WO 97/15552) Mezclas de derivados de estrobilurina II con diversos ingredientes activos fungicidas también se describen en la literatura

- Mezclas del compuesto I con los derivados de estrobilurina II-1, o bien II-2 se describen en la WO 04/045289 o la WO 04/045283
- 10

- Mezclas de derivados de triazolopirimidina con diferentes ingredientes activos fungicidas se proponen en términos generales en la EP-A 988 790 El compuesto I está comprendido en la revelación general de esta publicación, pero no es mencionado explícitamente Mezclas de triazolopirimidinas con dos otros ingredientes activos fungicidas no se proponen, De manera que estas mezclas temáticas son nuevas
- 15

- Las mezclas sinérgicas de triazolopirimidinas descritas en la EP-A 988 790 son descritas como activas en calidad de fungicidas contra diferentes enfermedades en cultivos de cereales, frutas y legumbres, especialmente, contra el mildiu en trigo y cebada o el moho gris en manzanas
- 20

- Las experiencias prácticas en la agricultura han demostrado, que el uso repetido y exclusivo de un ingrediente activo individual en la lucha contra hongos nocivos resulta muchas veces en una rápida selección de tales cepas de hongos, que han desarrolla-
- 25

do una resistencia natural o adaptada contra el correspondiente ingrediente activo, de manera, que ya no es posible combatir eficazmente estos hongos con el correspondiente Ingrediente activo

5 Para reducir el peligro de la selección de cepas de hongos resistentes, hoy en día se suelen usar mezclas de diferentes ingredientes activos para combatir hongos nocivos. Por la combinación de ingredientes activos con diferentes mecanismos de acción se puede asegurar el éxito del tratamiento durante un largo período.

10 Para un manejo efectivo de las resistencias y para combatir eficazmente hongos nocivos fitopatógenos con cantidades de aplicación lo más bajas posible, la presente invención tiene por objeto proveer mezclas que con reducida cantidad total en ingredientes activos aplicados presentan un efecto mejorado contra los hongos nocivos (mezclas sinérgicas).

15

Por tanto, se encontraron las mezclas definidas al comienzo. Además se encontró, que al aplicar los compuestos I y II y uno de los compuestos III simultáneamente, en forma conjunta o separada, o al aplicar el compuesto I y II y uno de los compuestos III sucesivamente, se pueden combatir mejor hongos nocivos, que con los compuestos

20 individuales o las mezclas binarias anteriormente descritas.

Un objeto preferido de la invención son mezclas del compuesto I con piraclostrobina II-1 y un compuesto III. Son especialmente favorables para combatir hongos nocivos de la clase de los oomicetos.

25

Otro objeto preferido de la invención son mezclas del compuesto I con orisastrobina II-4 y un compuesto III. Son especialmente favorables para combatir hongos nocivos patógenos para arroz de la clase de los *ascomycetos*, *deuteromycetos* y *basidiomycetos*.

5

Además, las mezclas de los compuestos I y II y de los compuestos III arriba mencionados o bien los compuestos I, II y un compuesto III aplicados simultáneamente, en forma conjunta o separada, son excelentemente apropiadas contra un amplio espectro de hongos fitopatógenos, especialmente, de la clase de *ascomycetos*, *deuteromycetos*,
10 *oomycetos* y *basidiomycetos*. En parte son sistémicamente activas por lo que pueden ser empleadas como desinfectantes, fungicidas foliares y del suelo.

Son especialmente importantes para controlar múltiples hongos en diferentes cultivos de plantas, tales como plátanos, algodón, legumbres (p.ej. pepinos, frijoles y cucurbitáceas), cebada, pasto, avena, café, papas, maíz, frutas, arroz, centeno, soya, vid,
15 trigo, plantas de adorno, caña de azúcar, así como un sinnúmero de semillas.

Son especialmente apropiados para controlar los siguientes hongos fitopatógenos: *Blumeria graminis* (oidio) en cereales, *Erysiphe cichoracearum* y *Sphaerotheca fuliginea* en cucurbitáceas, *Podosphaera leucotricha* en manzanas, *Uncinula necator* en la 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, especies de *Septoria* en trigo, *Botrytis cinerea* en fresas, legumbres, plantas de adorno y vid, es-
20 pecies de *Mycosphaerella* en plátanos, maíz y cereales, *Pseudocercospora herpo-*
25

trichoides en trigo y cebada, *Pyricularia oryzae* en arroz, , *Phakopsora pachyrhizi* y *P. meibomia* en soja, *Phytophthora infestans* en papas y tomates, especies de *Pseudoperonospora* en calabazas y lupulo *Plasmopara viticola* en la vid, especies de *Alternaria* en legumbres y frutas, así como especies de *Fusarium* y *Verticillium*. Son especialmente favorables para combatir *Phytophthora infestans* en diferentes legumbres

Además se pueden usar para la protección de materiales (p.ej. de madera), por ejemplo, contra *Paecilomyces variotii*

10 Como ingrediente activo fungicida II en las mezclas según la invención son especialmente preferidos los fungicidas de los grupos siguientes

- acilalaninas, tales como benalaxilo, metalaxilo, ofurace, oxadixilo,
- derivados de amina, tales como aldimorf, dodina, dodemorf, fenpropimorf, fenpropidin, guazatina, iminoctadina, espiroamin, tridemorf,
- anilinoimidinas, tales como pirimetanilo, mepanipirim o ciprodinilo,
- antibióticos, tales como cicloheximida, guseofulvina, kasugamicina, natamicina, polioxina o estreptomycin,
- azoles, tales como bitercanol, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, enilconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquiconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imazalilo, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, procloroaz, prothioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triflumizol, triticonazol
- dicarboximidas, tales como micozolina, procimidona,
- ferbam, nabam, metam, propineb, polycarbamato, ziram, zineb,

- compuestos heterocíclicos, tales como anilazina, boscalida, carbendazim, carboxina oxicarboxina, ciazofamida, dazomet, famoxadona, fenamidona, fubendazol, flutolanilo, furametpir, isoprotiolan, mepronilo, nuarimol, probenazol, piroquilona, quinoxifeno, siltiofam, tiabendazol, trifluzamida, tiadinilo, tricloclazol, trforina,
- 5 • fungicidas de cobre, tales como caldo de burdeos, acetato de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico,
- derivados de nitrofenilo tales como binapacilo, dinocap, dinobutona, nitroftal-isopropilo,
- fenilpirroles, tales como fenpiclonilo o fludioxonilo,
- 10 • azufre,
- otros fungicidas, tales como acibenzolar-S-metilo, carpropamida, clorotalonilo, cflufenamida, cimoxanilo, diclomezina, diclomet, dietofencarb, edifenfos, etaboxam, fenhexamida, fentin-acetato, fenoxanilo, fenmzona, fluazinam, fosetilo, fosetilo-aluminio, ácido fosforoso, hexaclorobenceno, metrafenona, penicurona,
- 15 pentiopirad, propamocarb, ftalida, tolocloros-metilo, quintozeno, zoxamida,
- estrobilurinas, tales como azoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburina, fluoxastrobina, kresoxim-metilo, metomilnostrobina, onsastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina o trifloxistrobina,
- derivados de ácido sulfénico, tales como captafol, captan, diclofluanida, folpet,
- 20 toliifluanida,
- cinamamidas y análogos, tales como dimetomorf, flumetover o flumorf

Los principios activos III arriba mencionados, su preparación y su efecto contra hongos nocivos son generalmente conocidos (ver <http://www.hc1rss.demon.co.uk/index.html>),

25 se obtienen en el comercio

- Benalaxilo, metil *N*-(fenilacetil)-*N*-(2,6-xilil)-DL-alaninato (DE 29 03 612),
 metalaxilo, metil *N*-(metoxiacetil)-*N*-(2,6-xilil)-DL-alaninato (GB 15 00 581),
 ofurace (*RS*)- α -(2-cloro-*N*-2,6-xililacetamido)- γ -butirolactona [CAS RN 58810-48-3],
 oxadixilo, *N*-(2,6-dimetilfenil)-2-metoxi-*N*-(2-oxo-3-oxazolidinil)acetamida (GB 20 58
 5 059),
 aldimorf, "4-alcil-2,5(ó 2,6)-dimetilmorfolina", con 65-75% de 2,6-dimetilmorfolina y
 25-35% de 2,5-dimetilmorfolina con más de un 85% de 4-dodecil-2,5(ó 2,6)-
 dimetilmorfolina, significando "alcilo" también octilo, decilo, tetradecilo o hexadecilo,
 con una relación *cis/trans* de 1:1 [CAS RN 91315-15-0],
 10 dodina, acetato de 1-dodeciliguanidinio (Plant Dis Rep , Vol 41, p 1029 (1957)),
 dodemorf, 4-ciclododecil-2,6-dimetilmorfolina (DE 1198125),
 fenpropimorf, (*RS*)-*cis*-4-[3-(4-*terc*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina (DE 27
 52 096),
 fenpropidina, (*RS*)-1-[3-(4-*terc*-butilfenil)-2-metilpropil]piperidina (DE 27 52 096),
 15 guazatina, mezcla de los productos de reacción de la amidación de imino-
 di(octametilén)diamina técnica, que contiene diferentes guanidinas y poliaminas [CAS
 RN 108173-90-6],
 iminoctadina, 1,1'-iminodi(octametilén)diguánidina (Congr Plant Pathol , 1 , p 27
 (1968),
 20 espiroxamin, (8-*terc*-butil-1,4-dioxo-espiro[4.5]dec-2-il)-dietil-amina (EP-A 281 842),
 trdemorf, 2,6-dimetil-4-tridecilmorfolina (DE 11 64 152),
 pinmetanilo, 4,6-dimetil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (DD-A 151 404),
 mepanipinm, (4-metil-6-prop-1-il-pirimidin-2-il)-fenil-amina (EP-A 224 339),
 clprodinilo, (4-ciclopropil-6-metil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (EP-A 310 550),

- cicloheximida, 4-[(2*R*)-2-[(1*S*,3*S*,5*S*)-3,5-dimetil-2-oxociclohexil]-2-hidroxietyl]piperidin-2,6-diona [CAS RN 66-81-9],
- griseofulvina 7-cloro-2',4,6-trimetoxi-6'-metilespiro[benzofuran-2(3*H*),1'-ciclohex-2'-en]-3,4'-dion [CAS RN 126-07-8],
- 5 kasugamicina, 3-O-[2-amino-4-[(carboximinometil)amino]-2,3,4,6-tetradexoi- α -D-arabino-hexopiranosil]-D-*quiro*-inositol [CAS RN 6980-18-3],
- natamicina, (ácido 8*E*,14*E*,16*E*,18*E*,20*E*)-(1*R*,3*S*,5*R*,7*R*,12*R*,22*R*,24*S*,25*R*,26*S*)-22-(3-amino-3,6-dideoxi- β -D-mannopiranosilo)-1,3,26-trihidroxi-12-metil-10-oxo-6,11,28-trioxatetraciclo[22.3.1.0^{5,7}]octacos-8,14,16,18,20-pentaen-25-carboxílico [CAS RN 7681-93-8],
- 10 polioxina, ácido 5-(2-amino-5-O-carbamoil-2-deoxi-L-xilonamido)-1-(5-carboxi-1,2,3,4-tetrahidro-2,4-dioxopirimidin-1-il)-1,5-dideoxi- β -D-allofuranurónico [CAS RN 22976-86-9],
- estreptomicina, 1,1'-[1-L-(1,3,5/2,4,6)-4-[5-deoxi-2-O-(2-deoxi-2-metilamino- α -L-glucopiranosil)-3-C-formil- α -L-lixofuranosilo]-2,5,6-trihidroxiciclohex-1,3-ilene]diguanidina (J Am Chem Soc. Vol 69, p 1234 (1947)),
- bitercanol, β -[1,1'-bifenil]-4-iloxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol (DE 23 24 020),
- bromuconazol, 1-[[4-bromo-2-(2,4-diclorofenil)tetrahidro-2-furanil]metil]-1*H*-1,2,4-triazol
- 20 (Proc 1990 Br Crop Prot Conf – Pests dis Vol 1, p 459),
- Ciproconazol, 2-(4-cloro-fenil)-3-ciclopropil-1-[1,2,4]triazol-1-il-butan-2-ol (US 4 664 696),
- difenoconazol, 1-{2-[2-cloro-4-(4-cloro-fenoxi)-fenil]-4-metil-[1,3]dioxolan-2-ilmetil]-1*H*-[1,2,4]triazol (GB-A 2 098 607),

- diniconazol, (βE)- β -[(2,4-diclorofenil)metilen]- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol
 (Noyaku Kagaku, 1983, Vol 8, p 575),
 enilconazol (Imazali), 1-[2-(2,4-diclorofenil)-2-(2-propeniloxi)etil]-1H-imidazol (Fruits,
 1973, Vol 28, p 545),
 5 epoxiconazol, (2RS,3SR)-1-[3-(2-clorofenil)-2,3-epoxi-2-(4-fluorofenil)propil]-1H-1,2,4-
 triazol (EP-A 196 038),
 fenbuconazol, α -[2-(4-clorofenil)etil]- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propanonitrilo (Proc.
 1988 Br Crop Prot Conf - Pests dis Vol 1, p 33),
 fluquiconazol, 3-(2,4-dicloro-fenil)-6-fluoro-2-[1,2,4]- triazol-1-il-3H-quinazolin-4-ona
 10 (Proc Br Crop Prot Conf -Pests dis , 5-3, 411 (1992)),
 flusilazol, 1-[[bis-(4-fluoro-fenil)-metil-silani]- metil]-1H-[1,2,4]triazol (Proc Br Crop
 Prot Conf -Pests dis , 1, 413 (1984)),
 flutriafol, α -(2-fluorofenil)- α -(4-fluorofenil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol (EP 15 756),
 hexaconazol 2-(2,4-dicloro-fenil)-1-[1,2,4]triazol-1- il-hexan-2-ol (CAS RN
 15 79983-71-4),
 ipconazol, 2-[(4-clorofenil)metil]-5-(1-metiletil)-1-(1H-1 2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol
 (EP 267 778)
 metconazol, 5-(4-cloro-bencil)-2 2-dimetil-1-[1,2 4]triazol-1-ilmetil-ciclopentanol (GB
 857 383),
 20 miclobutanilo, 2-(4-cloro-fenil)-2-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-pentanonitrilo (CAS RN 88671-
 89-0),
 penconazol, 1-[2-(2,4-dicloro-fenil)-pentil]-1H- [1 2,4]triazol (Pesticide Manual, 12th Ed
 (2000), p 712),
 propiconazol, 1-[[2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-dioxolan-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol (BE
 25 835 579),

- procloroaz, propil-[2-(2,4,6-tricloro-fenoxi)-etil]-amida de ácido imidazol-1-carboxílico (US 3 991 071),
- protioconazol, 2-[2-(1-cloro-ciclopropil)-3-(2-cloro-fenil)-2-hidroxi-propil]-2,4-dihidro-[1,2,4]triazol-3-iona (WO 96/16048),
- 5 simeconazol, α -(4-fluorofenil)- α -[(trimetilsilil)metil]-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol [CAS RN 149508-90-7],
- tebuconazol, 1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-pentan-3-ol (EP-A 40 345),
- tetraconazol, 1-[2-(2,4-diclorofenil)-3-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)propil]-1*H*-1,2,4-triazol
- 10 (EP 234 242),
- triadimefona, 1-(4-clorofenoxi)-3,3-dimetil-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-il)-2-butanona (BE 793 867),
- triadimenol, β -(4-clorofenoxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol (DE 23 24 010),
- 15 triflumizol (4-cloro-2-trifluorometil-fenil)-(2-propoxi- 1-[1,2,4]triazol-1-il-etiliden)-amina (JP-A 79/119 462),
- truconazol, (5*E*)-5-[(4-clorofenil)metilen]-2,2-dimetil-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol (FR 26 41 277),
- iproclona, isopropilamida de ácido 3-(3,5-dicloro-fenil)-2,4-dioxo-imidazolidin-1-
- 20 carboxílico (GB 13 12 536),
- miclozollina (*RS*)-3-(3,5-diclorofenil)-5-metoximetil-5-metil-1,3-oxazolidin-2,4-diona [CAS RN 54864-61-8],
- procimidona, *N*-(3,5-diclorofenil)-1,2-dimetilciclopropan-1,2-dicarboximida (US 3 903 090),
- 25 vnclozollina 3-(3,5-dicloro-fenil)-5-metil-5-vinil-oxazolidin-2,4-diona (DE-OS 22 07 576),

- ferbam, dimetilditioicarbamato de hierro(3+) (US 1 972 961),
- nabam, etilenbis(ditioicarbamato) disódico (US 2 317 765)
- maneb, manganeso-etilenbis(ditioicarbamato) (US 2 504 404),
- mancozeb, manganeso etilenbis(ditioicarbamato) complejo polímero sal de cinc
- 5 (GB 996 264),
- metam, ácido metilditioicarbámico (US 2 791 605),
- metram, amoniaco de cinc-etilenbis(ditioicarbamato) (US 3 248 400),
- propineb, cinc propilenbis(ditioicarbamato) polímero (BE 611 960),
- poliocarbamato, bis(dimetilcarbamoilato- $\kappa S, \kappa S'$)[μ -[[1,2-etandilbis(carbamoditioato-
- 10 $\kappa S, \kappa S')$](2-)]di[cinc] [CAS RN 64440-88-6],
- tiram, bis(dimetiltioicarbamoil)disulfuro (DE 642 532),
- ziram, dimetilditioicarbamato [CAS RN 137-30-4],
- zeb, cinc-etilenbis(ditioicarbamato) (US 2 457 674),
- anilacina, 4,6-dicloro-*N*-(2-clorofenil)-1,3,5-triacin-2-amina (US 2 720 480),
- 15 benomilo, butilamida de ácido 2-acetilamino-benzimidazol-1-carboxílico (US 3 631 176),
- boscalida, 2-cloro-*N*-(4'-clorobifenil-2-il)nicotinamida (EP-A 545 099),
- carbendazim, (1*H*-benzimidazol-2-il)-carbamoato de metilo (US 3 657 443),
- carboxina, 5,6-dihidro-2-metil-*N*-fenil-1,4-oxatrin-3-carboxamida (US 3 249 499),
- 20 oxicarboxina, 5,6-dihidro-2-metil-1,4-oxatrin-3-carboxanilida 4,4-dióxido (US 3 399 214),
- clazofamida 4-cloro-2-ciano-*N,N*-dimetil-5-(4-metilfenil)-1*H*-imidazol-1-sulfonamida (CAS RN 120116-88-3),
- dazomet, 3,5-dimetil-1,3,5-triazinan-2-ona (Bull. Soc. Chim. Fr. Vol. 15, p. 891
- 25 (1897)),

- ditianona, 5,10-dioxo-5,10-dihidro-nafto[2,3-b][1,4]ditiin-2,3-dicarbonitrilo (GB 857 383),
- famoxadona, (*RS*)-3-anilino-5-metil-5-(4-fenoxifenil)-1,3-oxazolidin-2,4-diona [CAS RN 131807-57-3],
- fenamidona, (*S*)-1-anilino-4-metil-2-metilto-4-fenilimidazolin-5-ona [CAS RN 161326-34-7],
- fenanmol, α -(2-clorofenil)- α -(4-clorofenil)-5-pirimidinmetanol (GB 12 18 623),
- fubendazol, 2-(2-furanil)-1*H*-benzimidazol (DE 12 09 799),
- flutolanilo, α,α,α -trifluoro-3'-isopropoxi-*o*-toluanilida (JP 1104514),
- furametpir, 5-cloro-*N*-(1,3-dihidro-1,1,3-trimetil-4-isobenzofuranil)-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida [CAS RN 123572-88-3],
- isoprotiolano, di-isopropil 1,3-ditolan-2-ilidenmalonato (Proc Insectic Fungic Conf 8 Vol 2, p 715 (1975)),
- mepronilo, 3'-isopropoxi-*o*-toluanilida (US 3 937 840),
- nuanmol, α -(2-clorofenil)- α -(4-fluorofenil)-5-pirimidinmetanol (GB 12 18 623),
- fluopicolid (picobenzamida), 2,6-dicloro-*N*-(3-cloro-5-trifluorometil-pindin-2-ilmetil)-benzamida (WO 99/42447),
- probenazol, 3-aliloxi-1,2-benzotiazol-1,1-dióxido (Agric biol Chem Vol 37 p 737 (1973)),
- proquinazida, 6-yodo-2-propoxi-3-propilquinazolin-4(3*H*)-ona (WO 97/48684),
- pirfenox 2',4'-dicloro-2-(3-pindil)acetofenon(*EZ*)-*O*-metiloxima (EP 49 854),
- piroquilona, 1,2,5,6-tetrahidropirrol[3,2,1-*g*]quinolin-4-ona (GB 139 43 373)
- quinoxifeno, 5,7-dicloro-4-(4-fluoro-fenoxi)-quinolina (US 5 240 940),
- siltotofam, *N*-alil-4,5-dimetil-2-(trimetilsilil)tofen-3-carboxamida [CAS RN 175217-20-6],
- tiabendazol, 2-(1,3-tiazol-4-il)benzimidazol (US 3 017 415),

- trifluzamida, 2',6'-dibromo-2-metil-4'-trifluorometoxi-4-trifluorometil-1,3-tiazol-5-carboxanilida [CAS RN 130000-40-7],
- tiofanato-metilo, 1,2-fenilenbis(iminocarbonotioil)bis(dimetilcarbamato) (DE-OS 19 30 540),
- 5 tiadinilo, 3'-cloro-4,4'-dimetil-1,2,3-tiadiazol-5-carboxanilida [CAS RN 223580-51-6],
- trinciazol, 5-metil-1,2,4-triazolo[3 4-b][1,3]benzotiazol [CAS RN 41814-78-2],
- triforina, *N N'*-(piperacín-1,4-diilbis((triclorometil)metilen))diformamida (DE 19 01 421),
- caldo de burdeos, mezcla de $\text{CuSO}_4 \times 3\text{Cu}(\text{OH})_2 \times 3\text{CaSO}_4$ [CAS RN 8011-63-0]
- acetato de cobre, $\text{Cu}(\text{OCOCH}_3)_2$ [CAS RN 8011-63-0],
- 10 oxiclورو de cobre, $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$ [CAS RN 1332-40-7],
- sulfato de cobre básico, CuSO_4 [CAS RN 1344-73-6],
- binapacnlo, (*RS*)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenil 3-metilcrotonato [CAS RN 485-31-4],
- dinocap la mezcla de 2,6-dinitro-4-octilfenilcrotonato y 2,4-dinitro-6-octilfenilcrotonato, donde „octil“ es una mezcla de 1-metilheptilo, 1-etilhexilo y 1-propilpentilo (US 2 526 660),
- 15 dinobutona, (*RS*)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenil-isopropilcarbonato [CAS RN 973-21-7],
- nitrotal-isopropilo, 5-nitroisofталato de diisopropilo (Proc. Br Insectic Fungic Conf 7 , Vol 2, p 673 (1973)),
- fenpiclonilo, 4-(2,3-dicloro-fenil)-1H-pirrol-3-carbonitrilo (Proc. 1988 Br Crop Prot. Conf – Pests dis , Vol 1, p 65),
- 20 fludioxonilo, 4-(2,2-difluoro-benzo[1,3]dioxol-4-il)-1H-pirrol-3-carbonitrilo (The Pesticide Manual, Ed The British Crop Protection Council, 10a edición (1995), p 482),
- acibenzolar-S-metilo, 1,2,3-benzotiadiazol-7-carbotionato de metilo [CAS RN 135158-54-2],

- flubentiavalicarb (bentiavalicarb), {(S)-1-[(1R)-1-(6-fluoro-benzotiazol-2-il)-etilcarbamoil]-2-metil-propil}-carbamato de isopropilo (JP-A 09/323 984),
carpropamida, 2,2-dicloro-*N*-[1-(4-clorofenil)etil]-1-etil-3-metilciclopropancarboxamida [CAS RN 104030-54-8],
- 5 clorotalonilo, 2,4,5,6-tetracloro-isofaloniitrilo (US 3 290 353),
cliflufenamida, (*Z*)-*N*-[α -(ciclopropilmetoximino)-2,3-difluoro-6-(trifluorometil)bencil]-2-fenilacetamida (WO 96/19442),
cinoxanilo, 1-(2-ciano-2-metoximinoacetil)-3-etilurea (US 3 957 847),
diclomecina, 6-(3,5-diclorofenil-*p*-tolil)pindacin-3(2*H*)-ona (US 4 052 395)
- 10 diclocimet, (*RS*)-2-ciano-*N*-[(*R*)-1-(2,4-diclorofenil)etil]-3,3-dimetilbutramida [CAS RN 139920-32-4],
dietofencarb, isopropil 3,4-dietoxycarbanilat o(EP 78 863),
edifenfos, *O*-etil *S,S*-difenil fosforoditoato (DE 14 93 736)
etaboxam, *N*-(ciano-2-tienilmetil)-4-etil-2-(etilamino)-5-tiazolcarboxamida (EP-A 639
- 15 574),
fenhexamida, *N*-(2,3-dicloro-4-hidroxifenil)-1-metilciclohexancarboxamida (Proc. Br Crop Prot Conf – Pests dis , 1998, Vol 2, p 327),
fentina-acetato, trifenilestaño (US 3 499 086),
fenoxanilo, *N*-(1-ciano-1,2-dimetilpropil)-2-(2,4-diclorofenoxi)propanamida(EP
- 20 282 393),
fenmazona (*Z*)-2'-metilacetofenon-4,6-dimetilpirimidin-2-ilhidrazona [CAS RN 89269-64-7],
flusazinam, 3-cloro-*N*-[3-cloro-2,6-dinitro-4-(trifluorometil)fenil]-5-(trifluorometil)-2-pindinamina (The Pesticide Manual, Ed The British Crop Protection Council, 10a edición
- 25 (1995), p 474),

- fosetilo, fosetilo-aluminio, fosfonato de etilo (FR 22 54 276),
 iprovalicarb, [(1*S*)-2-metil-1-(1-*p*-tolil-etilcarbamoil)-propil]-carbaminato de isopropilo
 (EP-A 472 996),
 hexaclorobencenol (C R Seances Acad Agric Fr , Vol 31, p 24 (1945),
 5 metrafenona, 3'-bromo-2,3,4,6'-tetrametoxi-2',6-dimetilbenzofenona (US 5 945 567),
 pencicurona, 1-(4-clorobencil)-1-ciclopentil-3-fenilurea (DE 27 32 257),
 pentopirad, (*RS*)-*N*-[2-(1,3-dimetilbutil)-3-fenil]-1-metil-3-(trifluorometil)-1*H*-pirazol-4-
 carboxamida (JP 10130268),
 propamocarb, 3-(dimetilamino)propilcarbaminato de propilo (DE 15 67 169),
 10 ftalida (DE 16 43 347),
 toloclofos-metilo, *O*-2,6-dicloro-*p*-tolil *O*,*O*-dimetil fosforotioato (GB 14 67 561),
 quintozeno, pentacloronitrobenceno (DE 682 048),
 zoxamida, (*RS*)-3,5-dicloro-*N*-(3-cloro-1-etil-1-metil-2-oxopropil)-*p*-toluamida [CAS RN
 156052-68-5],
 15 azoxistrobina, 2-[2-[6-(2-ciano-1-vinil-penta-1,3-dieniloxi)-pirimidin-4-iloxi]-fenil]-3-
 metoxi-acrilato de metilo (EP 382 375),
 dimoxistrobina, (*E*)-2-(metoximinio)-*N*-metil-2-[α -(2,5-xililoxi)-*o*-tolil]acetamida (EP 477
 631),
 enestroburina, 2-[2-[3-(4-clorofenil)-1-metil-alilidenaminooximetil]-fenil]-3-metoxi-
 20 acrilato de metilo (EP 936 213),
 fluoxastrobina (*E*)-[2-[6-(2-clorofenoxi)-5-fluoropirimidin-4-iloxi]fenil](5,6-dihidro-1,4,2-
 dioxazin-3-il)metanon-*O*-metiloxima (WO 97/27189),
 kresoxim-metilo, (*E*)-metoximinio[α -(*o*-toliloxi)-*o*-tolil]acetato de metilo (EP 253 213),
 metominostrobin, (*E*)-2-(metoximinio)-*N*-metil-2-(2-fenoxifenil)acetamida (EP 398
 25 692),

- onsastrobina, (2*E*)-2-(metoxiimino)-2-[2-[(3*E*,5*E*,6*E*)-5-(metoxiimino)-4,6-dimetil-2,8-dioxa-3,7-diazanona-3,6-dien-1-il]fenil]-*N*-metilacetamida (WO 97/15552),
- picoxistrobina, 3-metoxi-2-[2-(6-trifluorometil-plindin-2-iloximetil)-fenil]-acrilato de metilo (EP 278 595),
- 5 piraclostrobina, *N*-{2-[1-(4-clorofenil)-1*H*-pirazol-3-iloximetil]fenil}(*N*-metoxi)carbarnato de metilo (WO 96/01256),
- trifloxistrobina, (*E*)-metoxiimino-[(*E*)- α -[1-(α,α,α -trifluoro-*m*-tolil)etilidenaminoxil]-*o*-tolil]acetato de metilo (EP 480 575),
- captafol, *N*-(1,1,2,2-tetracloroetilil)ciclohex-4-en-1,2-dicarboximida (Phytopathology, 10 Vol 52, p 754 (1962)),
- captan, *N*-(triclorometilil)ciclohex-4-en-1,2-dicarboximida (US 2 553 770),
- diclofluanida, *N*-diclorofluorometilil-*N'*,*N'*-dimetil-*N*-fenilsulfamida (DE 11 93 498),
- folpet, *N*-(triclorometilil)ftalimida (US 2 553 770),
- tolilfluanida, *N*-diclorofluorometilil-*N'*,*N'*-dimetil-*N*-*p*-tolilsulfamida (DE 11 93 498),
- 15 dimetomorf, 3-(4-clorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-il-propenona (EP 120 321),
- flumetover, 2-(3,4-dimetoxifenil)-*N*-etil- α,α,α -trifluoro-*N*-metil-*p*-toluamida [AGROW Nr 243, 22 (1995)],
- flumorf, 3-(4-fluorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-il-propenona (EP 860 438)
- 20
- Son especialmente preferidas las mezclas de los compuestos I y II con un ingrediente activo III seleccionado entre el grupo ciprodinilo, epoxiconazol, fluquiconazol, metconazol, procloraz, protioconazol, tebuconazol, triticonazol, mancozeb, metiram, boscalida, ditianona, clorotalonilo, metrafenona, propamocarb, folpet y dimetomorf

En una modalidad, de las mezclas de la presente invención, se adicionan a los compuestos II y III otro fungicida IV. Como componente IV son apropiados los ingredientes activos III.

5 Se prefieren mezclas de los compuestos I y II con un componente III.

Los compuestos I, II y III suelen ser usados en una relación ponderal de 100 : 1 : 5 hasta 1 : 100 : 20, preferentemente, 20 : 1 : 1 hasta 1 : 20 : 20 hasta 1 : 20 : 1 hasta 20 : 1 : 20, especialmente, 10 : 1 : 1 hasta 1 : 10 : 10 hasta 1 : 10 : 1 hasta 10 : 1 : 10.

10

Los componentes IV se mezclan, en caso de desearlo, en la relación de 20 : 1 hasta 1 : 20 con las mezclas de los compuestos I, II y III.

15

Las cantidades de aplicación de las mezclas según la invención varían, según el tipo de efecto deseado, de 5 g/ha a 2500 g/ha, preferentemente, 5 g/ha a 1000 g/ha, especialmente, 50 a 750 g/ha.

20

Las cantidades de aplicación del compuesto I varían correspondientemente, por lo general, de 1 a 1000 g/ha, preferentemente, 10 a 900 g/ha, especialmente, 20 a 750 g/ha.

25

Las cantidades de aplicación de los compuestos II varían correspondientemente, por lo general, de 1 a 1000 g/ha, preferentemente, 10 a 500 g/ha, especialmente, 40 a 350 g/ha.

Las cantidades de aplicación de los compuestos III varían correspondientemente, por lo general, de 1 a 1000 g/ha, preferentemente, 10 a 500 g/ha, especialmente, 40 a 350 g/ha

- 5 En el tratamiento de las semillas se suelen usar cantidades de aplicación en las mezclas de 1 a 1000 g/100 kg de semillas, preferentemente, 1 a 200 g/100 kg, especialmente, 5 a 100 g/100 kg

- 10 El procedimiento para combatir hongos nocivos se efectúa, generalmente, aplicando separada o conjuntamente los compuestos I y II y un compuesto III o las mezclas de los compuestos I, II y un compuesto III por pulverización o rociado de las semillas de las plantas o el suelo antes de la siembra de las plantas o antes o después de la emergencia de las plantas

- 15 Las mezclas según la invención o bien los compuestos I, II y III pueden ser transformados en las formulaciones usuales, p ej soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas o granulados. Las formas de aplicación dependen del fin de aplicación respectivo, pero en todo caso debe estar asegurada una repartición fina y uniforme de los compuestos de la invención

20

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

25

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-butirolactona), 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 caolines, arcillas, talco, tiza) y polvos de piedra sintéticos (p ej ácido silícico altamente disperso, silicatos), emulsionantes, tales como emulsionantes no ionógenos y aniónicos (p ej éteres de polioxietileno-alcohol graso, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de anilo) y dispersantes, tales como lejías residuales sulfiticas y metilcelulosa

Tensoactivos apropiados son las sales de metal alcalino, alcalinotérreo y de amonio del ácido ligninosulfónico, ácido naftalinsulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutinaftalinsulfónico, sulfonatos de alquilanilo, 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, tristearilfenil-poliglicol éter, poliéter alcoholes de alquilanilo, condensados de alcohol y de alcohol graso/óxido de etileno, aceite de nono etoxilado, éteres alquilicos de polioxietileno, polioxipropileno etoxilado, alcohol laurílico de poliglicoléter acetal, ésteres de sorbitol, lejías residuales lignino-sulfiticas y metilce-

lulosa

- 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

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, loess, 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 hanna 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 ingrediente activo. Los ingredientes 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

5

A) Concentrados solubles en agua (SL)

10 partes en peso de los ingredientes activos son disueltas en agua o en un disolvente soluble en agua. Alternativamente, se pueden adicionar humectantes u otros auxilia-
10 res. El ingrediente activo se disuelve cuando es diluido con agua.

B) Concentrados dispersables (DC)

20 partes en peso de los ingredientes activos son disueltos en ciclohexanona adicio-
15 nando un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. Diluyendo con agua, se obtiene una dispersión.

C) Concentrados emulsionables (EC)

20 15 partes en peso de los ingredientes 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)

25

40 partes en peso de los ingredientes 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

E) Suspensiones (SC, OD)

En un molino de bolas se trituran 20 partes en peso de los ingredientes 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)

15

50 partes en peso de los ingredientes activos son molidos finamente, adicionando dispersantes y humectantes, y transformadas 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 ingrediente activo

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

75 partes en peso de los ingredientes activos son molidos en un molino de rotor-estator adicionando dispersante, humectantes y gel de sílice diluyendo con agua, se

25

obtiene una dispersión o solución estable con el ingrediente activo

2 Productos para la aplicación directa

5 H) Polvos pulverizables (DP)

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

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

0,5 partes en peso de los ingredientes 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

15

J) Soluciones de volumen ultrabajo (UL)

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

20

Los ingredientes 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 rega-

25 do. 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

Las formas de aplicación acuosas pueden ser preparadas a partir de concentrados de emulsión, pastas o polvos humectables (polvos pulverizables, dispersiones de aceite) 5 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. Alternativamente, se pueden preparar concentrados compuestos de la sustancia activa, 10 humectante, adherente, dispersante o emulsionante, en caso dado, disolvente o aceite, y tales concentrados son apropiados para ser diluidos con agua.

Las concentraciones en ingrediente activo en las preparaciones listas para el uso pueden variar ampliamente. En general, varían de 0,0001 a 10%, preferentemente, de 15 0,01 a 1%.

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

20

A los ingredientes 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 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
5 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
10 los ensayos siguientes

Los ingredientes activos se prepararon como solución madre con 25 mg de ingrediente activo, que se completó con una mezcla de acetona y/o DMSO y el emulsionante Uniperol® EL (humectante con efecto emulsionante y dispersante basado en
15 alquifenoles etoxilados) en la relación en volumen de disolvente/emulsionante de 99 a 1 ad 10 ml A continuación, se relleno con agua ad 100 ml Esta solución madre se diluyó con la mezcla de disolvente-emulsionante-agua descrita a la concentración en ingrediente activo abajo indicada

20 Ejemplo de aplicación 1– Eficiencia contra de la helmintosponosis de la cebada causada por *Pyrenophora teres* en la aplicación protectora un día

Las hojas de plántulas de cebada en macetas de la variedad "Hanna" se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión acuosa en la concentración en ingrediente activo
25 abajo indicada 24 horas después de que la capa pulverizada estaba seca se inocularon

las plantas de ensayo con una suspensión acuosa de esporas de *Pyrenophora [syn Drechslera] teres*, el patógeno de la helmintosporiosis. A continuación se colocaron las plantas de ensayo en el invernadero a temperaturas de entre 20 y 24°C y 95 a 100 % de humedad relativa del aire. Después de seis días se determinó visualmente la extensión del desarrollo de la enfermedad en por cien de infestación de la superficie total de las hojas.

Los valores determinados visualmente para el porcentaje de superficie de hoja infectada fueron convertidos en grados de acción como % del control no tratado.

10

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

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

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

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 infección.

20

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

25

Fórmula de Colby

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

- E significa el grado de acción esperado, traducido en % del control no tratado, al
5 usar la mezcla a partir de los ingredientes 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 ingredien-
te activo A en la concentración a
- y es el grado de acción, traducido en % del control no tratado, al usar el ingredien-
10 te activo B en la concentración b

Tabla A – Combinación binaria / Ingredientes activos individuales

Ejemplo	Ingrediente activo / relación de mezcla	Concentración en in- grediente activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
1	control (no tratado)	-	(90 % de infección)
2	I + II 1 (1 1)	12,5 + 12,5	83
		6,25 + 6,25	67
		3,1 + 3,1	56
		1,6 + 1,6	44
3	procloraz	25	0
		12,5	0

Tabla B – Mezclas según la invención

Ejemplo	Mezcla de ingrediente activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado *)
4	I + II 1 + procloraz 12,5 + 12,5 + 25 ppm 1 1 2	94	83
5	I + II 1 + procloraz 6,25 + 6,25 + 12,5 ppm 1 1 2	83	67
6	I + II 1 + procloraz 6,25 + 6,25 + 25 ppm 1 1 4	89	67
7	I + II 1 + procloraz 3,1 + 3,1 + 12,5 ppm 1 1 4	83	56
8	I + II 1 + procloraz 3,1 + 3,1 + 25 ppm 1 1 8	89	56
9	I + II 1 + procloraz 1,6 + 1,6 + 12,5 ppm 1 1 8	78	44

*) grado de acción calculado según la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 2 – Eficiencia contra la septoriosis del trigo causada por *Leptosphaena nodorum*

Macetas con plantas de trigo de la variedad "Kanzler" se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión acuosa de la concentración en ingrediente activo abajo indicada

Al día siguiente se inocularon las macetas con un suspensión acuosa de esporas de *Leptosphaena nodorum* (syn *Stagonospora nodorum*, *Septoria nodorum*)

A continuación, se colocaron las plantas en una cámara a 20°C y máxima humedad del aire

Después de 8 días se había desarrollado la septonosis tan fuertemente en las plantas

de control no tratadas pero infectadas, que la infestación pudo ser determinada vi-
sualmente en por cien

La evaluación se efectuó en analogía al Ejemplo 1

5

Tabla C – Combinación binaria / Ingredientes activos individuales

Ejemplo	Ingrediente activo / relación de mezcla	Concentración en in- grediente activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
10	control (no tratado)	-	(90 % de infección)
11	I + II 1 (1 1)	1,6 + 1,6	44
12	boscalida	12,5	33
		3,1	11
		1,6	0
13	metconazol	1,6	56
		0 8	0
		0 4	0
14	epoxiconazol	1,6	33
		0,8	0
		0,4	0

Tabla D – Mezclas según la invención

Ejemplo	Mezcla de ingrediente activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado *)
15	I + II 1 + boscalida 1,6 + 1,6 + 1,6 ppm 1 1 1	67	44
16	I + II 1 + boscalida 1,6 + 1,6 + 3,1 ppm 1 1 2	78	51
17	I + II 1 + boscalida 1,6 + 1,6 + 12,5 ppm 1 1 8	89	63
18	I + II 1 + metconazol 1,6 + 1,6 + 1,6 ppm 1 1 1	89	75
19	I + II 1 + metconazol 1,6 + 1,6 + 0,8 ppm 2 2 1	83	44
20	I + II 1 + metconazol 0,8 + 0,8 + 0,4 ppm 2 2 1	56	11
21	I + II 1 + epoxiconazol 1,6 + 1,6 + 1,6 ppm 1 1 1	94	63
22	I + II 1 + epoxiconazol 1,6 + 1,6 + 0,8 ppm 2 2 1	89	44
23	I + II 1 + epoxiconazol 0,8 + 0,8 + 0,4 ppm 2 2 1	33	11

*) grado de acción calculado según la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 3 – Eficiencia duradera contra alternariosis del tomate casuada por *Alternaria solani* en el tratamiento protector de cinco días 5

Las hojas de plantas en macetas se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión
5 acuosa en la concentración en ingrediente activo abajo indicada Para ensayar el efecto duradero se infectaron las hojas recién cinco días después con una suspensión acuosa de esporas de *Alternaria solani* en solución de biomalta al 2% con una densidad de 0,17 x 10⁸ esporas/ml A continuación, se colocaron las plantas en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de entre 20 y 22°C Después de otros cinco día se había
10 desarrollado la enfermedad tan fuertemente en las plantas de control no tratadas pero infectadas, que la infestación pudo ser determinada visualmente en por cien

La evaluación se efectuó en analogía al Ejemplo 1

15 Tabla E – Combinación binaria / Ingredientes activos individuales

Ejemplo	Ingrediente activo / relación de mezcla	Concentración en ingrediente activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
24	control (no tratado)	-	(80 % de infección)
25	I + II 1 (1 1)	12,5 + 12,5	25
		6,25 + 6,25	13
		3,1 + 3,1	0
26	I + II 2 (1 1)	25 + 25	13
27	boscalida	6,25	0

Ejemplo	Ingrediente activo / relación de mezcla	Concentración en in- grediente activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
28	procloraz	25	0
		12,5	0
29	epoxiconazol	25	0
		6 25	0
		3,1	0
		1,6	0
		0,8	0

Tabla F – Mezclas según la invención

Ejemplo	Mezcla de ingrediente activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado *)
30	I + II 1 + boscalida 6,25 + 6,25 + 6,25 ppm 1 1 1	96	13
31	I + II 1 + boscalida 3,1 + 3,1 + 6,25 ppm 1 1 2	63	0
32	I + II 1 + epoxiconazol 6,25 + 6,25 + 6,25 ppm 1 1 1	63	13
33	I + II 1 + epoxiconazol 12,5 + 12,5 + 3,1 ppm 4 4 1	96	25
34	I + II 1 + epoxiconazol 6,25 + 6 25 + 1,6 ppm 4 4 1	38	13
35	I + II 1 + epoxiconazol 12,5 + 12,5 + 1,6 ppm 8 8 1	81	25
36	I + II 1 + epoxiconazol 12,5 + 12,5 + 0,8 ppm 16 16 1	69	25
37	I + II 1 + procloraz 12,5 + 12,5 + 12,5 ppm	75	25

Ejemplo	Mezcla de ingrediente activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado *)
	1 1 1		
48	I + II 1 + procloraz 6,25 + 6,25 + 12,5 ppm 1 1 2	50	13
39	I + II 1 + procloraz 6,25 + 6,25 + 25 ppm 1 1 4	81	13
40	I + II 1 + procloraz 3,1 + 3,1 + 25 ppm 1 1 8	50	0
41	I + II 2 + epoxiconazol 25 + 25 + 25 ppm 1 1 1	50	13
42	I + II 2 + epoxiconazol 25 + 25 + 6,25 ppm 4 4 1	38	13

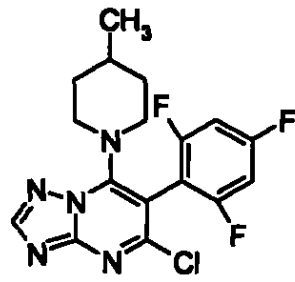
*) grado de acción calculado segun la fórmula de Colby

De los resultados de los ensayos se desprende, que el grado de acción de las mezclas según la invención, gracias al fuerte sinergismo, con todas las relaciones de mezcla es
5 marcadamente más alto que el grado de acción precalculado según la fórmula de Col-
by

Reivindicaciones

1 Mezclas fungicidas, que contienen

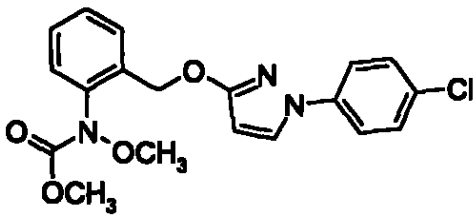
5 1) el derivado de triazolopirimidina de la fórmula I,



I

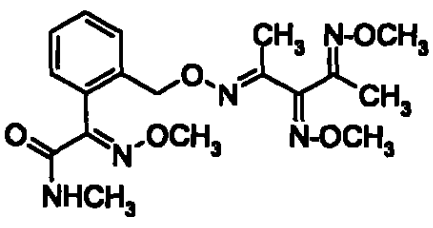
y

2) un derivado de estrobilurina II, seleccionado entre los compuestos
piraclostrobina II-1



II-1

onsastrobina II-2



II-2

y

3) un ingrediente activo III seleccionado del grupo

- 5
- 10
- 15
- acilalaninas, derivados de amina, anilinopirimidinas, antibióticos, azoles, dicarboximidas, ditiocarbamatos, fungicidas de cobre, derivados de nitrofenilo, fenilpíroles, derivados de ácido sulfénico, amidas de ácido cinámico y análogos y anilacina, benomilo, boscalida carbendazim, carboxina, oxicarboxina, clazofamida, dazomet, ditanona, famoxadona, fenamidona, fenanmol, fubendazol, flutolanilo, furametpir, isoprothiolano, mepronilo, nuanmol, picobenzamida, probenazol, proquinazida, pirfenox, piroquilona, quinoxifenol, siltiofam, tiabendazol, trifluzamida, tofanato-metilo, tiadinilo, tricloclazol, triforina, azufre, acbenzolar-S-metilo, bentiavalicarb, carpropamida, clorotalonilo, ciflufenamida cimoxanilo, dazomet, diclomezina, diclocimet, dietofencarb, edifenfos, etaboxam fenhexamida, fenitín-acetato fenoxanilo, fenmzona, fluazinam, ácido fosforoso, fosetilo, fosetilo-aluminio, lprovalicarb, hexaclorobenceno, metrafenona, pencicurona, pentiopyrad, propamocarb, ftalida, toloclofos-metilo, quintoceno y zoxamida

en una cantidad sinérgica activa

- 2
- 20
- 3
- Mezclas fungicidas, que contienen el compuesto de las fórmulas I, II y III según la reivindicación 1 en una relación ponderal de 100 : 1 : 5 hasta 1 : 100 : 20
- Mezclas fungicidas según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que contienen como derivado de estrobilurina II, piraclostrobina II-1

- 4 Mezclas fungicidas según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que contienen como derivado de estrobilurina II, onsastrobina II-2
- 5 Mezclas fungicidas según una de las reivindicaciones anteriores, que contienen como principio activo fungicida III un compuesto del grupo bitercanol, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, dinitroconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquiconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, ilmazalilo, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, procloraz, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, tridimenol, triflumizol y triticonazol
- 6 Mezclas fungicidas según una de las reivindicaciones 1 a 4, que contienen como principio activo fungicida III un compuesto del grupo ciprodinilo, epoxiconazol, fluquiconazol, metconazol, procloraz, protioconazol, tebuconazol, triticonazol, mancozeb, metiram, boscalida, ditianona, clorotalonilo, metrafenona, propamocarb, folpet y dimetomorf
- 7 Producto fungicida, que contiene un soporte líquido o sólido y una mezcla según una de las reivindicaciones anteriores
- 8 Procedimiento para combatir hongos nocivos, caracterizado porque se tratan los hongos, su habitat, o las plantas, el suelo o las semillas a proteger frente a la infección por los hongos, con una cantidad activa de los compuestos I, II y un compuesto III según la reivindicación 1 o del producto según la reivindicación 7

- 9

Procedimiento según la reivindicación 8 caracterizado porque los compuestos I, II y III según la reivindicación 1 se aplican simultáneamente, en forma conjunta o separada, o sucesivamente

- 5

10 Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque se aplica la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 o el producto según la reivindicación 7 en una cantidad de 5 g/ha a 2500 g/ha

- 10

11 Procedimiento según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque se aplica la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 o el producto según la reivindicación 7 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg de semillas

- 12

Semillas, que contienen la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg

- 15

13 Uso de los compuestos I, II y un compuesto III según la reivindicación 1 para la preparación de un producto apropiado para combatir hongos nocivos

Mezclas fungicidas temarias

Resumen

5 Mezclas fungicidas temarias, que contienen como componentes activos

- 1) el derivado de triazolopirimidina de la fórmula I, 5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluoro-fenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
- y
- 10 2) un derivado de estrobilurina II, seleccionado entre los compuestos piraclostrobina y orsastrobina
- y
- 3) un principio activo III seleccionado del grupo
- 15 acilalaninas derivados de amina, anilino pirimidinas, antibióticos, azoles, dicarboximidas, ditiocarbamatos, fungicidas de cobre, derivados de nitrofenilo, fenilpirmoles, derivados de ácido sulfénico, amidas de ácido cinámico y análogos y anilacina, benomilo, boscalida, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, ciazofamida, dazomet, ditianona, famoxadona, fenamidona, fenanmol, fubendazol, flutolanilo, furametpir, isoprotoilano, mepronilo, nuanmol, picobenzamida, probenazol, proquinazida,
- 20 pirfenox, proquinona, quinoxifeno, siltiofam, tiabendazol, trifluzamida, trifanato-metilo tiadinilo, triciclazol, trifonna, azufre, acibenzolar-S-metilo, bentavalicarb, carpropamida, clorotalonilo, cflufenamida, cimoxanilo, dazomet, diclomezi-na, diclocimet, dietofencarb edifenfos, etaboxam, fenhexamida, fenitín-acetato, fenoxanilo, fenmzona, fluazinam ácido fosforoso, fosetilo, fosetilo-aluminio, lpro-

valicarb, hexaclorobenceno, metrafenona, pencycurona, propamocarb, ftalida, tolofos-metilo, quintoceno y zoxamida, en una cantidad sinérgica activa,

- 5 procedimiento para combatir hongos nocivos fitopatógenos con mezclas de los compuestos I y II y III con un principio activo III y el uso de los compuestos I y II con III para la preparación de tales mezclas, así como productos que contienen estas mezclas

27

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000055488	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEAA18	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/003213	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26 03 2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30 03 2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV A01N43/00		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		
1 Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird 2 Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts 3 Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei, diese umfassen a ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter, dabei handelt es sich um ☒ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 807 der Verwaltungsvorschriften) ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. b ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/dieser elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften)		
4 Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: ☒ Feld Nr. I Grundlage des Berichts ☐ Feld Nr. II Priorität ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfindersche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderschen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit. Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung ☒ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 30 01 2006	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21 07 2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80289 München Tel. +49 89 2399 0 Tx 523658 epmu d Fax +49 89 2399 4485	Bevollmächtigter Bediensteter Marie, G Tel. +49 89 2399-2571 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003213

Feld Nr 1 Grundlage des Berichts

1 Hinsichtlich der Sprache beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt die für folgenden Zweck eingereicht worden ist
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12 3 a) und 23 1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12 4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55 2 a) und/oder 55 3 a))

2 Hinsichtlich der Bestandteile* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*

Beschreibung, Seiten

1 23 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr

1 12 eingegangen am 27 02 2006 mit Telefax

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3 ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen

- ☐ Beschreibung Seite
- ☐ Ansprüche Nr
- ☐ Zeichnungen Blatt/Abb
- ☐ Sequenzprotokoll *(genaue Angaben)*
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen *(genaue Angaben)*

4 ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70 2 c))

- ☐ Beschreibung Seite
- ☐ Ansprüche Nr
- ☐ Zeichnungen Blatt/Abb
- ☐ Sequenzprotokoll *(genaue Angaben)*
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen *(genaue Angaben)*

* Wenn Punkt 4 zutrifft können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003213

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit, Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1 Feststellung

Neuheit (N)	Ja	Ansprüche	1-12
	Nein	Ansprüche	
Erfindersche Tätigkeit (IS)	Ja	Ansprüche	1-12
	Nein	Ansprüche	-
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja	Ansprüche	1-12
	Nein	Ansprüche	-

2 Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7)

siehe Beiblatt

Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

1 Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2 Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit, Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

In diesem Bescheid wird die im Recherchenbericht verwendete Reihenfolge der Dokumente (D) beibehalten

1 Änderungen (Artikel 34(2)(b) PCT)

Der Gegenstand der Ansprüche 1-12 ist auf die Anmeldung in der ursprünglichen Fassung gestützt (s. *Serie 4, Zeile 36-40 und Ansprüche 1-13*).
Die Erfordernisse des Artikels 34(2)(b) PCT sind somit erfüllt.

2 Neuheit (Artikel 33(2) PCT)

Keines der im internationalen Recherchenbericht zitierten Dokumente offenbart eine ternäre fungizide Mischung, die ein Triazolopyrimidinderivat der Formel I, Pyraclostrobin (II 1) bzw. Orysastrobin (II 2) und einen Wirkstoff III enthält. Daher ist der Gegenstand der Ansprüche 1-12 neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

3 Erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT)

In den Dokumenten D3-D8 wird offenbart, dass Pyraclostrobin bzw. Orysastrobin mit agrochemischen Wirkstoffen, z. B. Tricyclazol, eine synergistische fungizide Wirkung aufweisen. Aus diesen Dokumenten geht jedoch nicht vor, dass eine ternäre Kombination, die ein Triazolopyrimidinderivat der Formel I, Pyraclostrobin (II 1) bzw. Orysastrobin (II 2) und ein Azolderivat III gemäß Anspruch 1 enthält, solche eine synergistische fungizide Wirkung zeigt.

Es wird in den *Beispielen* gezeigt, dass Mischungen aus I, II 1 und einem Wirkstoff, der aus der Gruppe Epoxiconazol, Metconazol und Prochloraz ausgewählt wird, sowie eine Mischung aus I, II 2 und Epoxiconazol eine verbesserte fungizide Wirkung im Vergleich zum berechneten Wirkungsgrad von Mischungen aus I und II 1 bzw. II 2 einerseits und von einem Wirkstoff, der aus der o g Gruppe ausgewählt wird, andererseits aufweisen.

Somit wird der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung als erfindensch betrachtet

3 **Gewerbliche Anwendbarkeit (Artikel 33(4) PCT)**
wird anerkannt

Zu Punkt VI
Bestimmte angeführte Unterlagen

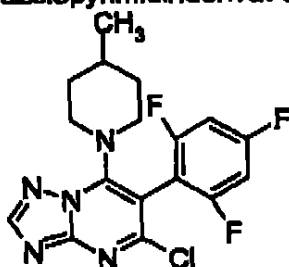
- **Bestimmte veröffentlichte Unterlagen**

Anmelde Nr Patent Nr	Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr)
WO 2004/045289 (D1)	03 06 2004	14 11 2003	15 11 2002
WO 2004/045283 (D2)	03 06 2004	14 11 2003	15 11 2002

Patentansprüche

1 Fungizide Mischungen enthaltend

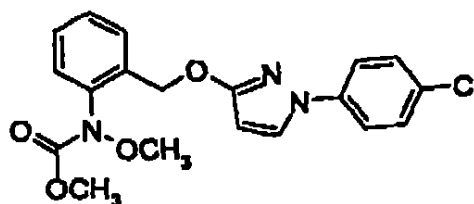
5 1) das Triazolopyrimidinderivat der Formel I,



I

und

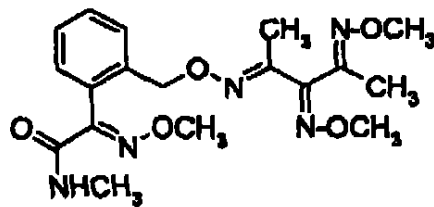
10 2) ein Strobilurinderivat II, ausgewählt aus den Verbindungen
Pyraclostrobin II-1



II-1

und

Orysastrobin II-4



II-2

und

3) einen fungiziden Wirkstoff III ausgewählt aus der Gruppe der Azole

20 Blitertanol Bromoconazol, Cyproconazol, Difenoconazole, Dinitroconazol,
Enilconazol, Epoxiconazol, Fenbuconazol Fluquiconazol, Flusilazol, Flutri-
afol, Hexaconazol, Imazalil, Ipconazol Metconazol, Myclobutanil, Penco-
nazol, Propiconazol, Prochloraz, Prothioconazol, Simeconazol, Tebucona-
zol, Tetraconazol, Tradimefon, Triadimenol Triflumizol, Triticonazol,

25

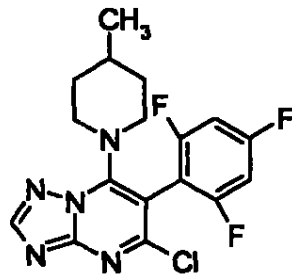
in einer synergistisch wirksamen Menge

- 2 Fungizide Mischungen, enthaltend die Verbindung der Formeln I, II und III gemäß Anspruch 1 in einem Gewichtsverhältnis von 100 : 1 bis 1 : 100
- 3 Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1 oder 2, enthaltend als Strobilurin-
5 vat II Pyraclostrobin II-1
- 4 Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1 oder 2, enthaltend als Strobilurin-
vat II Oryzastrobin II-2
- 10 5 Fungizide Mischungen gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, enthaltend
als fungiziden Wirkstoff III eine Verbindung aus der Gruppe Epoxiconazol
Metconazol und Prochloraz
- 6 Mittel, enthaltend einen flüssigen oder festen Trägerstoff und eine Mischung ge-
15 mäß einem der voranstehenden Ansprüche
- 7 Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, dass man
die Pflanze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Pflanzen,
den Boden oder Saatgüter mit einer wirksamen Menge der Verbindungen I, II
20 und einer Verbindung III gemäß Anspruch 1 oder des Mittels gemäß Anspruch 6
behandelt.
- 8 Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindun-
gen I, II und III gemäß Anspruch 1 gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder ge-
25 trennt, oder nacheinander ausbringt.
- 9 Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass man die Mischung
gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 oder das Mittel gemäß Anspruch 6 in einer
Menge von 5 g/ha bis 2500 g/ha aufwendet
- 30 10 Verfahren nach Ansprüchen 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass man die
Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 oder das Mittel gemäß Anspruch
6 in einer Menge von 1 bis 1000 g/100 kg Saatgut anwendet
- 35 11 Saatgut, enthaltend die Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 in einer
Menge von 1 bis 1000 g/100 kg
- 12 Verwendung der Verbindungen I, II und einer Verbindung III gemäß Anspruch 1
zur Herstellung eines zur Bekämpfung von Schadpilzen geeigneten Mittels

We claim

1 A fungicidal mixture comprising

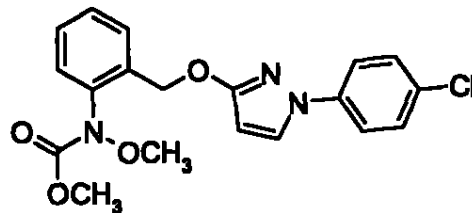
5 1) the triazolopyrimidine derivative of the formula I,



I

and

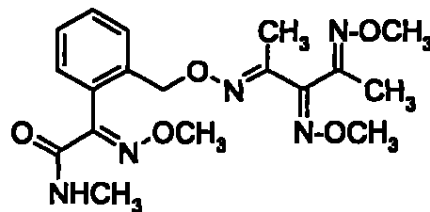
10 2) a strobilurin derivative II selected from among the compounds
pyraclostrobin II-1



II-1

and

orysastrobin II-4



II-2

15

and

3) a fungicidally active compound III selected from the group of the azoles

20

bitertanol, bromoconazole cyproconazole, difenoconazole, dinitroconazole,
enilconazole, epoxiconazole, fenbuconazole, fluquinconazole, flusilazole,
flutriafol, hexaconazole, imazalil, ipconazole, metconazole myclobutanil,
penconazole, propiconazole, prochloraz, prothioconazole, simeconazole,
tebuconazole, tetraconazole tradimefon, tradimenol triflumizole,
25 triticonazole,

AMENDED SHEET

in a synergistically effective amount

- 5 2 A fungicidal mixture comprising the compounds of the formulae I, II and III according to claim 1 in a weight ratio of from 100 : 1 to 1 : 100
- 3 The fungicidal mixture according to claim 1 or 2 comprising, as strobilurin derivative II, pyraclostrobin II-1
- 10 4 The fungicidal mixture according to claim 1 or 2 comprising, as strobilurin derivative II, orysastrobin II-2
- 15 5 The fungicidal mixture according to any of the preceding claims, comprising, as fungicidally active compound III, a compound from the group consisting of epoxiconazole, metconazole and prochloraz
- 6 A composition comprising a solid or liquid carrier and a mixture according to any of the preceding claims
- 20 7 A method for controlling harmful fungi, which method 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 compounds I, II and a compound III according to claim 1 or of the composition according to claim 6
- 25 8 The method according to claim 7, wherein the compounds I, II and III according to claim 1 are applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession
- 30 9 The method according to claim 7, wherein the mixture according to any of claims 1 to 4 or the composition according to claim 6 is applied in an amount of from 5 g/ha to 2500 g/ha
- 35 10 The method according to claim 7 or 8 wherein the mixture according to any of claims 1 to 4 or the composition according to claim 6 is applied in an amount of from 1 to 1000 g/100 kg of seed
- 40 11 Seed comprising the mixture according to any of claims 1 to 4 in an amount of from 1 to 1000 g/100 kg

AMENDED SHEET

- 12 The use of the compounds I II and a compound III according to claim 1 for preparing a composition suitable for controlling harmful fungi

AMENDED SHEET

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

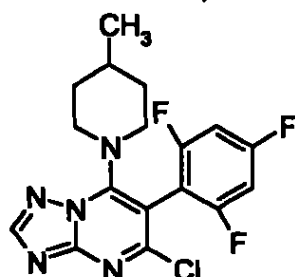
PARA EFECTUAR

EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Reivindicaciones

1 Mezclas fungicidas, que contienen

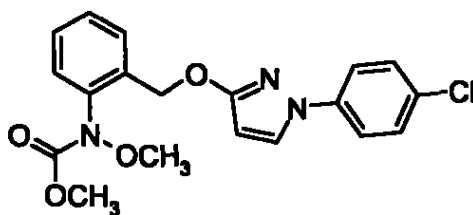
- 5 1) el derivado de triazolopirimidina de la fórmula I,



I

y

- 2) un derivado de estrobilurina II, seleccionado entre los compuestos
piraclostrobina II-1

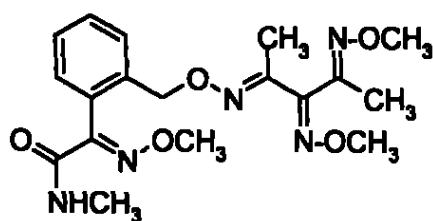


II-1

10

y

onsastrobina II-4



II-2

15

y

- 3) un ingrediente activo III seleccionado del grupo de los azoles

Páginas modificadas

5 bitertanol, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazole, dinitroconazol, enilconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquiconazol, flusilazol flutnafol, hexaconazol, imazalilo, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol procloraz, protoconazol simeconazol, tebuconazol, tetraco-
nazol, triadimefona, triadimenol, triflumizol, triticonazol,

en una cantidad sinérgicamente activa

2 Mezclas fungicidas, que contienen el compuesto de las fórmulas I, II y III segun
10 la reivindicación 1 en una relación ponderal de 100 1 5 hasta 1 100 20

3 Mezclas fungicidas según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 que contienen como derivado de estrobilunna II, piraclostrobina II-1

15 4 Mezclas fungicidas según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 que contienen como derivado de estrobilunna II, onastrobina II-2

5 Mezclas fungicidas segun una de las reivindicaciones anteriores, que contienen como principio activo fungicida III un compuesto del grupo epoxiconazol, met-
20 conazol y procloraz

6 Producto, que contiene un soporte líquido o sólido y una mezcla según una de las reivindicaciones anteriores

- 7 Procedimiento para combatir hongos nocivos, caracterizado porque se tratan los hongos, su habitat o las plantas el suelo o las semillas a proteger frente a la infección por los hongos, con una cantidad activa de los compuestos I, II y un compuesto III según la reivindicación 1 o del producto según la reivindicación 6
- 5
- 8 Procedimiento según la reivindicación 7 caracterizado porque los compuestos I, II y III según la reivindicación 1 se aplican simultáneamente, a saber, en forma conjunta o separada, o sucesivamente
- 10 9 Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque se aplica la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 o el producto según la reivindicación 6 en una cantidad de 5 g/ha a 2500 g/ha
- 10 10 Procedimiento según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque se aplica la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 o el producto según la reivindicación 6 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg de semillas
- 15
- 11 Semillas que contienen la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg
- 20
- 12 Uso de los compuestos I, II y un compuesto III según la reivindicación 1 para la preparación de un producto apropiado para combatir hongos nocivos

102
101

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 71,899
FECHA : SEPTIEMBRE 18 DE 2006

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad 06-098650-00000-0000
Pes 2006-09-28 14:05:44 Dep 2000 NUECREACIONES
Tm 11 PATENTEYII
Eve 379 FASENACIONALI
Am 111 CORRENTACION

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48872310	18/09/2006	49,351,180 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRANITES DE SOL DE PATENTE DE IN	463,000 00
		TOTAL	463,000 00

SON CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE _____
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

Ado 00361-841-132-0



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad 06-088650-00000-0000

Feb 2006-09-29 16:05:44 Dep 2020 NUECREACIONES

Tr 11 PATENTE/II

Exa 379 FASENACIONALI

2011 09/09/2011

Delegatura de Propiedad Industrial División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ()	MODELO DE UTILIDAD ()	USUARIO ()	RADICADOR ()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente	()	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	()	()
Descripción de la invención	()	()	()
Dibujos de ser estos pertinentes	()	()	()
Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

Indicacion de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 ()	INCOMPLETA ()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	()
Representacion gráfica del Esquema Trazado	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable

Fecha

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

103

Folio 104

2020
Bogotá D C ,

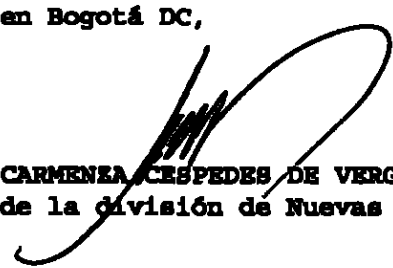
Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
BASF AKTIENGESSELLSCHAFT

REFERENCIA	Radicación No	06 98650
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/003213
	Fecha inicio fase nacional	30/10/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No	1892
	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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

7 NOV 2006


ALIX CARMENEA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpall