

Q.P.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

05-8404

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE DITHIANON

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO Ludwigshafen, República Federal de Alemania.

74. APODERADO EMILIO FERRERO
C.C. 438.019 de Usaquén.

22. BOGOTA, D.C., _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 05008404 00000000

Folios: 78

Fecha (AÑO): 2005-02-01 16:45:21

 Trámite : 011 PCT-PATENT 179 FASE NACI 411 PRESENTA
 Dependencia: 2029 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☐ Capítulo I.☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

 Nombre: **BASF AKTIENGESSELLSCHAFT**
 sociedad constituida y existente bajo las
 leyes de la República Federal de Alemania.

 Dirección: 67056 Ludwigshafen,
 República Federal de Alemania.
 Domicilio: Ludwigshafen,
 República Federal de Alemania

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

 Nombre: **EMILIO FERRERO**
 Dirección: **Carrera 4ª. No. 72-35**
 Teléfono: **347 38 11**
 Fax: **217 92 11**
 E-mail: **clientes@camyp.com.**
 Domicilio: **Bogotá, Colombia.**

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número **438.019** T.P **31.929**

4

INVENTOR (ES)
(72)

 1. **Eberhard AMMERMAN**
 Von-Gagem-Str. 2
 64646 Heppenheim,
 República Federal de Alemania.
 3. **Ulrich SCHÖFL**
 Luftschiffing 22c,
 68782 Brühl,
 República Federal de Alemania.
 5. **Maria SCHERER**
 Hermann-Jürgens-Str. 30,
 76829 Godrameteln,
 República Federal de Alemania
 7. **GOLD Randall, Even**
 Birkenweg 3,
 67283 Obrigheim,
 República Federal de Alemania

 2. **Reinhard STIERL**
 Jahnstr. 8,
 67251 Freinsheim,
 República Federal de Alemania.
 4. **Klaus SCHELBERGER.**
 Traminerweg 2,
 67181 Gönnsheim,
 República Federal de Alemania
 6. **Michael HENNINGSEN**
 Tulpenstr. 7,
 67227 Frankenthal,
 República Federal de Alemania

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. **PCT/EP2003/006886**Fecha: **30 de junio de 2003**Publicación Internacional No. **WO 2004/004460 A1**Fecha: **15 de enero de 2004**

6

Título (54)**MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE DITHIANON**

7

Clasificación Internacional (51) A01N 43/32

8

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒ NO ☐**DE.****8 de julio de 2002****102 30 803.9**

9

Comprobante de pago No.: 05- 4.989**Fecha: 24 de enero de 2005**

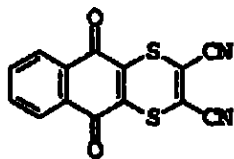
10

Anex s:

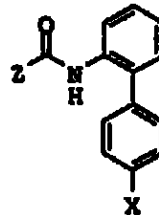
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 443.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión 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: reivindicaciones modificadas.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



(I)



(II)

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

REPRESENTACION Y PODER

(Für Patente, Modelle und Zeichnungen, Warenzeichen und Servicemarken; Handelsnamen und -zeichen)
VERTRETUNG UND VOLLMACHT

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. 11819, y EMILIO FERRERO, tpa. 31929, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-38, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 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 aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero, y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, 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, (nosotros) a los dichos apoderados para que me (nosotros) ante cualesquiera entidades o personas, o en cualquier 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 enseñas, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio; cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general 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, desistír, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos hechos por agentes oficiales.

Dado y firmado hoy 17 de marzo de 1989
en D-6700 Ludwigshafen

BASF Aktiengesellschaft

ppa. Welzel

Ich (wir) unten Unterszeichnender (de)

BASF Aktiengesellschaft

wohnhaft in Ludwigshafen, República Federal
de Alemania

verleihen durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tpa. 832, GONZALO PERDOMO, tpa. 831, ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819, und EMILIO FERRERO, tpa. 31929, wohnhaft in der Carrera 4ª N° 72-38, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsgesetzbuch zu beachten, den ersten 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 zeitweiligen oder definitiven Abwesenheit oder Hindernisses des ersten. Dieselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersetzen muss, oder der dritte den zweiten. In solchen Fälle der Hauptvertreter, oder der erste oder der zweite Stellvertreter beziehungsweise, oder beide, werden ihre Absicht aussprechen um nicht die Vertretung auszuüben mittelst Aussage notariell beglaubigt in Kolumbien, oder vor 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 denselben Regeln, wir verleihen den genannten Rechtsanwälte die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentum zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb zu dessen Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne (n) damit sie uns vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben, vertreten, vor allem vor denen mit Verwaltungs, streitigen Verwaltungs, und juristischem Charakter, in allen was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht: a) Erlangung von Patenten, Modellen und Zeichnungen Registrierung von Waren, Spatmarken und Servicezeichen Aufrechterhaltung von Handelsnamen und Zeichen, ihre Erneuerung und Abänderung, Namen und Wohnsitzänderung, freiwillige Annullierung und die Registrierung von Verträgen, Oppositionsklagen, Annullierung, Ungültigkeit, Vorbehaltsmaßnahmen, Lizenzen 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.

Unterschrift heute am 17. März 1989
in D-6700 Ludwigshafen

ppa. Richters

U. R. Nr. 1407/89

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

1. Dr. Günther Welzel, Chemiker in Ludwigshafen am Rhein,

2. Dr. Peter Richters, Chemiker in Ludwigshafen am Rhein

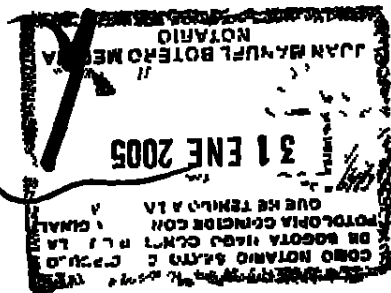
Die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters sind mir persönlich bekannt

Aufgrund heutiger Einsichtnahme in das Handelsregister beim Amtsgericht Ludwigshafen am Rhein HR B 3000 bescheinige 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



Thomas Walter
Thomas Walter
als amtlich bestellter Vertreter
des Notars Dr. Gerhard Kohler



Die Echtheit vorstehender Unterschrift des Notarassessors

Thomas Walter

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

Frankenthal (Pfalz), den einundzwanzigsten März neunzehnhundert-neunundachtzig

Präsident des Landgerichts

Franz Serfas
Franz Serfas



Kostenvermerk Gebühr 20,-- DM

LIZ AERAGA DE HERBEN
INDUSTRIA E INTERESTES
Sociedade No. 899 M. 1000000



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 RECHTERS-----
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)-----
te(s) legal(es) en este país.

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

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

Frankfurt a. M 06 APR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Don 4.000,- para L. G. H. K.



Nº 0077

Martha Niño de Staud
Cónsul General de Colombia

MINISTERIO DE DELICTOS EXTERIORES
LEGALIZACIONES
 Bogotá, 12 de ABRIL de 1988 No. 8506-1
 HACE CONSTAR
 Que el señor
Martha Nino
 cuyo firma aparece al pie del presente
 documento, desempeñaba en esa fecha
 las funciones de:

[Signature]
MISAE L. ESCOBAR ACUNA
 Jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica

31 ENE 2005
 JUAN BAYEL E. MEDINA
 Notario
 FOTOCOPIA CONFECCIONADA POR EL ORIGINAL
 QUE SE TIENE A LA VISTA
 COMO NOTARIO SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

5

SECRETARIA GENERAL

SECRETARIA GENERAL

COMO NOTARIO SEPTI...
DE BOGOTA, HACIA CON...
FOTOCOPIA COINCIDE CON...
QUE ME TRABAJO A...
31 / NE 2005
JUAN MANUEL MEDINA
NOTARIO

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.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCORDA CON EL ORIGINAL
QUE ME TENGO A LA VISTA

31 ENE 2005

JUAN MANUEL SUAREZ
NOTARIO

RECIBIENDO



TRADUCCIÓN 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:)

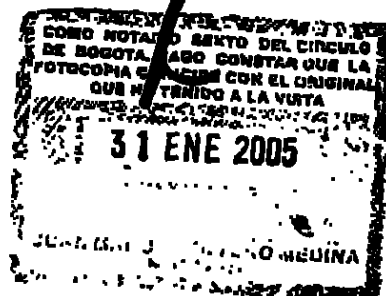
Protocolo notarial No. 1407/B9

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

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

A los doctores Welzel y Richters los conozco en persona.

1



LUZ ARRIAGA DE HERBES
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No. 599 Ministerial

7

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

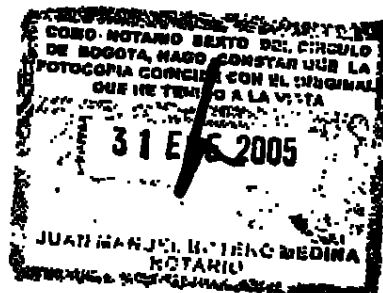
Th. Walter

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

2



LUZ ARRAGA DE HEISEN
TRADUCCION Y INTERPRETACION OFICIAL
Escripción No. 599 Minutaria

El Presidente del Tribunal Regional

Fdn.: 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.

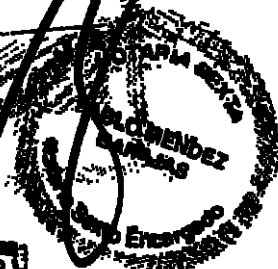
Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBEN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Certificación No. 509 Minjusticia

COPIA DE LA CERTIFICACION DE NOTARIA DEL C. C. DE
BOGOTA, HA. (SANTAFÉ DE BOGOTÁ) ANTERIORES) MI-
MA(S) PUESTA(S) POR
Luz Arriaga de Herben
C. C. No. 509 C.C. No. (3)
SANTAFÉ DE BOGOTÁ
05 AGO. 1999
SANTAFÉ DE BOGOTÁ

COMO NOTARIO SANTO DEL C. C. DE
DE BOGOTÁ, HA. CONSTA QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
31 ENE 2005
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO



19
11
131
7

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

Bogotá 28 APR 1985 No. 890

HACE CONSTAR

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

Division General

Division Consular

Encargado

COPIA

EXCELENTE

31 ENE 2005

JUAN MANUEL BUTERO MEDINA
NOTARIO

881051599954

B C C 15
SUCURSAL CORPORATIVA



DECLARACION Y PAGO DEL
IMPUESTO DE

**TIMBR
NACIONAL**

16 013 01 000045 1
RECIBO DE IMPUESTOS

16 013 01 000045 1

1 Administración de Impuestos de:		Código	2 Teléfono
BOGOTÁ		0,3	2120100
3 Documento de identificación (número 3)		4 Apellidos y Nombres o Razón Social de los partes (máximo 80 caracteres).	
C.C. o T.I. ☐ E ☐ NIT. ☐ A ☒ No. 880041367		CAVELIER ABOGADOS	
5 Documento de identificación (número 3)		6 Apellidos y Nombres o Razón Social de los partes (máximo 80 caracteres).	
C.C. o T.I. ☐ E ☒ NIT. ☐ A ☐ No. 19'301.629		EDRERO ROCHA JAIME	
7 Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4)		Municipio	Departamento
Cra. 4a. No. 72-35		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA
8 Relación oficial (copiada) de documental, indicando número, fecha, valor y naturaleza de la transacción.			
TIMBRE TRADUCCION OFICIAL No. 2056 DE ABRIL 26 DE 1989			
PAGO DERECHOS TRADUCCION DE UN PODER			
COLO 0361-52-218-8			

REVISADO
SECCION DE NEGOCIOS GERALES
DE ASUNTOS CONSULARES
DE RELACIONES EXTERIORES

Responsable del pago
Nombre
C.C. No. 19301629

1 VALOR DEL IMPUESTO A PAGAR	750
2 Sanción	0
3 Impuesto de mora	0
4 TOTAL A PAGAR (impuestos 1 + 2 + 3)	750
5	750

CONTRIBUYENTE

CON PAGO

COMO NOTARIO SEÑOR DEL CIRCULO
DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
31 ENL 2005
JUAN M. ALVARO MEDINA
NOTARIO

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 delCodigo de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento

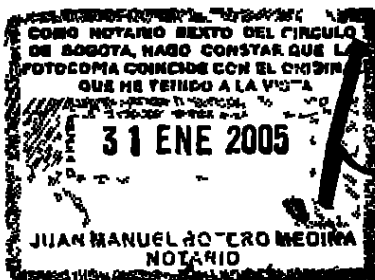
Señor Jefe,

GERMAN CAVELIER

T P A No. 832

C C No 2 877 924 de Bogota

Acepto



EMILIO FERRERO

T P A No 31 929

C C No 438 019 de Usaquen

2e-780-2

DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá comparecio el Doctor EMILIO F. AGUIRRE

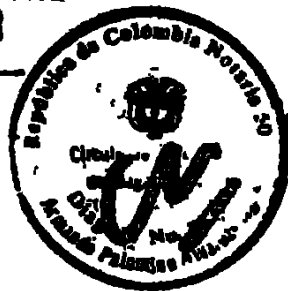
quien exhibio la cédula de ciudadanía numero 93291
expedida en VAQUIN y la tarjeta profesional
numero 21 929 del Ministerio de Justicia con
el presente documento dirigido a R.D. HUARIS (Alfonso)
y declaro que la firma que aparece en el es uya

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

- 6 OCT. 1993

Santafé de Bogotá D C

AUTORIZO LA ANTERIOR



DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá comparecio el Doctor Carles Guin

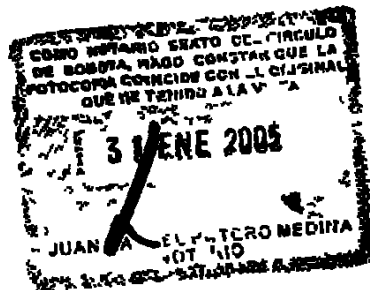
quien exhibio la cédula de ciudadanía " 207224
expedida en 26 y la tarjeta profesional
numero 637 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a Durán Nery Oreamuno
y declaro que la firma que aparece en el es uya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

- 01 OCT. 1993

Santafé de Bogotá D C

AUTORIZO LA ANTERIOR



CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Eberhard Ammermann
Von-Gagern-Str.2, 64646 Heppenheim
Germany

Citizen of Germany

Reinhard Stierl

Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim

Germany

Citizen of Germany

Ulrich Schöfl

Luftschiffring 22c, 68782 Brühl

Germany

Citizen of Germany

Klaus Schelberger

Traminerweg 2, 67161 Gönheim

Germany

Citizen of Austria

Maria Scherer

Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Godramstein

Germany

Citizen of Germany

Michael Henningsen

Tulpenstr.7, 67227 Frankenthal

Germany

Citizen of Germany

Randall Even Gold

Birkenweg 3, 67283 Obrigheim

Germany

Citizen of United States of America

domiciliado(s) en

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

Mezclas Fungicidas a base de
Dithianon.

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

BASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

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

Fungicidal mixtures based on dithianon

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

BASF Aktiengesellschaft

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Germany

domiciliada en

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 República de Colombia.

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

Dado y firmado hoy

Given and signed this

08. Mai 2003

Firma

Signature



Eberhard Ammermann



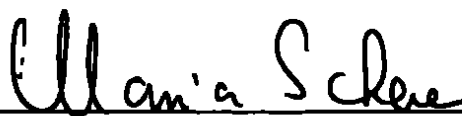
Reinhard Stierl



Ulrich Schöff



Klaus Schelberger



Maria Scherer



Michael Henningsen



Randall Even Gold

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

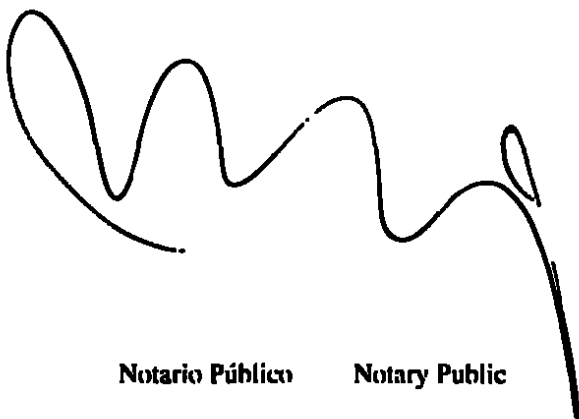
A los días del mes de de 200

On this 8th day of May 2003

ante mí. Notario Público de

before me, a Notary Public at Ludwigshafen,
Federal Republic of Germany

compareció(eron) personalmente

personally appeared Eberhard Ammermann, Reinhard
Stierl, Ulrich Schöfl, Klaus Schelberger,
Maria Scherer, Michael Henningsen and
Randall Even Golda quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.to me known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who ~~has~~ (have)
legal capacity to execute it.

Notario Público

Notary Public



Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPKMERE-343

CT) Assignment Form 01 11-98

14

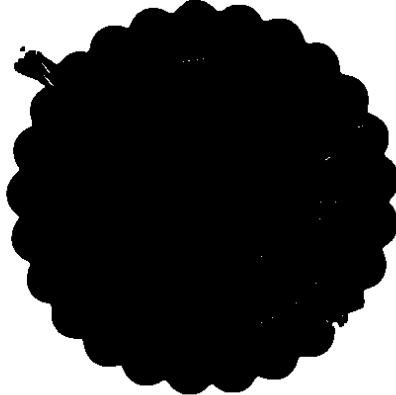
Urk.R.Nr. 1505/2003

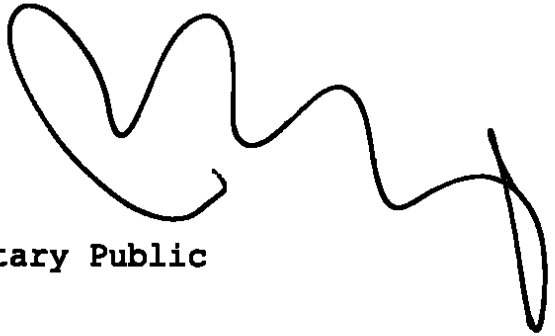
I, Alfred Kluge, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. Mr. Eberhard **Ammermann**, residing at Von-Gagern-Str. 2, 64646 Heppenheim, Germany, personally known to me,
2. Mr. Reinhard **Stierl**, residing at Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim, Germany, personally known to me,
3. Mr. Ulrich **Schöfl**, residing at Luftschifftring 22c, 68782 Brühl, Germany, personally known to me,
4. Mr. Klaus **Schelberger**, residing at Traminerweg 2, 67161 Gönheim, Germany, personally known to me,
5. Mrs. Maria **Scherer**, residing at Hermann-Jürgens-Str. 30, 76829 Godramstein, Germany, personally known to me,
6. Mr. Michael **Henningsen**, residing at Tulpenstr. 7, 67227 Frankenthal, Germany, personally known to me,
7. Mr. Randall Even **Gold**, residing at Birkenweg 3, 67283 Obrigheim, Germany, personally known to me,

are true and valid.

Ludwigshafen on Rhine, this 8th day of May, 2003




Notary Public

Wert: 5.112,92 €

A P O S T I L L E

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 12. Mai 2003
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 469-477/03

9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift
Im Auftrag



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

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €

16

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 11.30/04c realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de cesión por medio del cual: Eberhard Ammermann, Von-Gagern-Str.2, 64646, Heppenheim, Alemania, ciudadano alemán; Reinhard Stierl, Jahnstr.8 67251 Freinsheim, Alemania, ciudadano alemán; Ulrich Schöfl, Luftschifftring 22c, 68782 Brühl, Alemania, ciudadano alemán; Klaus Schelberger, Traminerweg 2, 67161 Gönheim, Alemania, ciudadano austriaco; Maria Scherer, Hermann-Jürgens-Str. 30, 76829 Godramstein, Alemania, ciudadano alemán; Michael Henningsen, Tulpenstr.7, 67227 Frankenthal, Alemania, ciudadano alemán; Randall Even Gold, Birkenweg 3, 67283 Obrigheim, Alemania, ciudadano estadounidense, declaran bajo juramento ser únicos y verdaderos inventores de la invención "mezclas fungicidas a base de dithianon" y declaran así mismo que ceden y transfieren sin limitación a favor de la sociedad BASF Aktiengesellschaft constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania domiciliada en el 67056 Ludwigshafen, Alemania todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha Compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado el 8 de Mayo de 2003.

Firma Ilegible
Eberhard Ammermann

Firma Ilegible
Reinhard Stierl

Firma Ilegible
Ulrich Schöfl

/ +

Firma Ilegible

Klaus Schelberger

Firma Ilegible

Maria Scherer

Firma Ilegible

Michael Henningsen

Firma Ilegible

Randall Even Gold

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) del 8 de mayo de 2003 expedida por Alfred Kluge, Notario Público de Ludwigshafen, República Federal de Alemania, certificando las firmas de Eberhard Ammermann, Reinhard Stierl, Ulrich Schöfl, Klaus Schelberger, Maria Scherer, Michael Henningsen y Randall Even Gold en el anterior documento y la capacidad legal de los signatarios para otorgarlo.

Firma Ilegible Sello Notarial
Notario Público

Urk.R.Nr. 1505/2003

Yo, Alfred Kluge, Notario Público de Ludwigshafen/Rhine, República Federal de Alemania, por el presente testifico y confirmo que las firmas anteriores de

1. El señor Eberhard Ammermann, domiciliado en Von-Gagern-Str.2, 64646, Heppenheim, Alemania, a quién conozco personalmente,
2. El señor Reinhard Stierl, domiciliado en Jahnstr.8 67251 Freinsheim, Alemania, a quién conozco personalmente,
3. El señor Ulrich Schöfl, domiciliado en Luftschiffring 22c, 68782 Brühl, Alemania, a quién conozco personalmente,
4. El señor Klaus Schelberger, domiciliado en Traminerweg 2, 67161 Gönnsheim, Alemania, a quién conozco personalmente,

18

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

6. El señor Michael Henningsen, domiciliado en Tulpenstr.7, 67227 Frankenthal, Alemania, a quién conozco personalmente,

7. El señor Randall Even Gold, domiciliado en Birkenweg 3, 67283 Obrigheim, Alemania, a quién conozco personalmente,
son auténticas y válidas.

Ludwigshafen/Rhine, hoy 8 de Mayo de 2003

Sello de	Firma Ilegible
Oblea	Notario

(Respaldo)

Sello de Apostille expedido en la República Federal de Alemania y certificada el 12 de Mayo de 2003 con el Nr. 91 Eb-469-477/03 firmado por Christian Köneke.

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

DVZ/ID-6263/WPCL002G/COLO 00361-841-039-7


DIEGO F. VARGAS
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 DIC - 7 P 219

Lucas
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

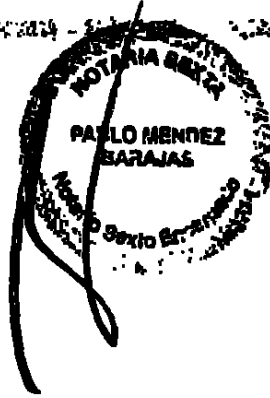
293650
Diego Vargas
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

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

*Diego Fernando
Vargas*

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 07 DIC. 2004

 NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA



TRADUCCION OFICIAL No. 10485

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

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

Eberhard Ammermann
Von-Gagem-Str.2, 64646 Heppenheim, Alemania
Ciudadano de Alemania
Reinhard Stierl
Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim, Alemania
Ciudadano de Alemania
Ulrich Schöff
Luftschiffing 22c, 68782 Brühl Alemania
Ciudadano de Alemania
Klaus Schälberger
Tramlinerweg 2, 67161 Gönnslein, Alemania
Ciudadano de Austria
Maria Scherer
Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Godramstein, Alemania
Ciudadana de Alemania
Michael Henningsen
Tulpertstr.7, 67227 Frankenthal, Alemania
Ciudadano de Alemania
Randall Even Gold
Birkweg 3, 67283 Obrigheim, Alemania
Ciudadano de Estados Unidos de América

declaran bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la invención **MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE DITHIANON** y ceden sin limitación a la sociedad **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**, domiciliada en 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. Dado y firmado el 08 de mayo de 2003. Hay siete firmas ilegibles de los señores cedentes.

Autenticación notarial en Inglés (INDIVIDUO) de las siete firmas antecedentes por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Alfred Kluge, el 08 de mayo de 2003. - sello redondo en tinta -

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA INTERPRETE OFICIAL

Resolución No.599 Minjusticia

Autenticación notarial en inglés de las siete firmas antecedentes por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Alfred Kluge, el 08 de mayo de 2003, bajo el No. 1505/2003. Fdo.: firma ilegible, (Hilo y oblea notarial). Valor: 5.112,92 Euros

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por el notario Alfred Kluge

3. Actuando en calidad de notario público

4. Lleva el sello oficial del notario Alfred Kluge, notario de Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)

6. el 12 de mayo de 2003

7. por el Presidente del Tribunal Regional

8. bajo el No. 91 Eb - 469-477/03

9. Sello

(Hilo y oblea del Tribunal Regional)

10. Firma

Fdo.: firma ilegible

(Christian Köneke)

Juez del Tribunal Regional

Costas:

Derechos 12,00.€

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

Bogotá, 03 de diciembre de 2004

C. 2705

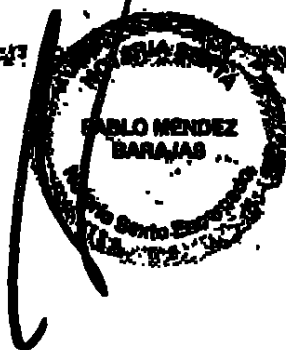
LUZ ARRIAGA DE VILLAS
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No.599 Injusticia

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

Juz Arriaga de
Heber

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

07-DIC-2004



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

7004 DIC - 7 P 2:20

Lucas

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

293651

Lucas Arriaga

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Januar 2004 (15.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/004460 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A01N 43/32

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006886

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juni 2003 (30.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 30 803.9 8. Juli 2002 (08.07.2002) 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): AMMERMAN,
Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Str. 2, 64646 Heppen-
heim (DE). STIERL, Reinhard [DE/DE]; Jahnstr. 8,
67251 Freinsheim (DE). SCHÖFL, Ulrich [DE/DE];
Luftschiffring 22c, 68782 Brühl (DE). SCHELBERGER,
Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, 67161 Gönheim (DE).
SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str. 30,

76829 Godramstein (DE). HENNINGSEN, Michael
[DE/DE]; Tulpenstr. 7, 67227 Frankenthal (DE). GOLD,
Randall, Even [US/DE]; Birkenweg 3, 67283 Obrigheim
(DE).

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

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

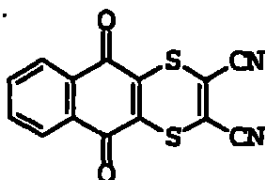
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

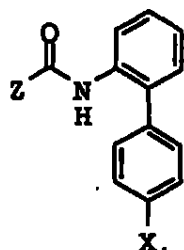
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DITHIANON-BASED FUNGICIDAL MIXTURES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF BASIS VON DITHIANON



(I)



(II)

(57) Abstract: The invention relates to fungicidal mixtures that contain A) the compound of formula (I), and B) a biphenylamide of formula (II), wherein Z represents a pyridyl ring or five-membered heteroaryl ring that contains, in addition to carbon atoms, one or two nitrogen atoms or one nitrogen atom and one oxygen or sulfur atom, whereby Z carries one to three substituents that are equal or different and that are selected from the group of halogen, methyl or trifluoromethyl, and X represents halogen, in a synergistically effective amount. The invention also relates to a method for controlling parasitic fungi using mixtures of the compounds (I) and (II) and the use of compounds (I) and (II) in the production of such mixtures.

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend A) die Verbindung der Formel (I) und B) ein Biphenylamid der Formel (II), in der Z für einen Pyridyl- oder fünfgliedrigen Heteroarylring steht, der neben Kohlenstoffatomen ein oder zwei Stickstoffatome oder ein Stickstoffatom und ein Sauerstoff- oder Schwefelatom enthält, wobei Z einen bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Halogen, Methyl oder Trifluormethyl trägt, und X für Halogen steht, in einer synergistisch wirksamen Menge, Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen (I) und (II) und die Verwendung der Verbindungen (I) und (II) zur Herstellung derartiger Mischungen.

WO 2004/004460 A1

WO 2004/004460 A1



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

Fungizide Mischungen auf Basis von Dithianon

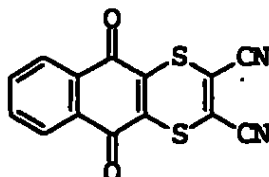
Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend

A) die Verbindung der Formel I

10

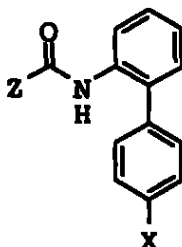


I

15 und

B) ein Biphenylamid der Formel II,

20



II

25 in der Z für einen Pyridyl- oder fünfgliedrigen Heteroarylring steht, der neben Kohlenstoffatomen ein oder zwei Stickstoffatome oder ein Stickstoffatom und ein Sauerstoff- oder Schwefelatom enthält,

30 wobei Z einen bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Halogen, Methyl oder Trifluormethyl trägt, und X für Halogen steht, in einer synergistisch wirksamen Menge.

Außerdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Bekämpfung von
35 Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen I und II und die Verwendung der Verbindungen I und II zur Herstellung derartiger Mischungen.

Im Hinblick auf eine gewünschte Senkung der Aufwandmengen und
40 einer Verbreiterung des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen lagen der vorliegenden Erfindungen Mischungen als Aufgabe zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schadpilze zeigen (synergistische Mischungen).

45

Demgemäß wurden die eingangs definierten Mischungen gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger gemeinsamer

oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und II oder bei Anwendung der Verbindungen I und II nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen als mit den Einzelverbindungen.

5 Üblicherweise kommen Mischungen der Verbindung I mit einem Biphenylamid II zur Anwendung. Unter Umständen können jedoch Mischungen der Verbindung I mit zwei oder mehreren Biphenylamiden II vorteilhaft sein.

10 Die Verbindung der Formel I (common name: dithianon) sowie Verfahren zu ihrer Herstellung sind in DE-AS 1 060 655 und GB-A 857 383 beschrieben.

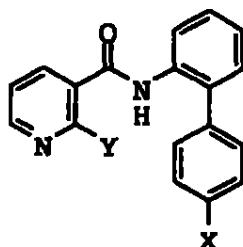
Die Biphenylamide der Formel II, ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schadpilze sind ebenfalls aus der Literatur bekannt [vgl. EP-A 545 099].

Bei den in Formel II angegebenen Definitionen bedeutet Halogen Fluor, Chlor, Brom und Jod, insbesondere Fluor und Chlor.

20

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mischungen betrifft Formel II insbesondere Verbindungen, in denen Z einen substituierten, insbesondere in 2-Stellung substituierten 3-Pyridylring darstellt. Diese Verbindungen entsprechen Formel IIA, in der X für Halogen und Y für Trifluormethyl oder Halogen steht:

30



IIA

Verbindungen der Formel IIA sind bevorzugt, in denen X und Y gleich oder verschieden sind und Halogen, insbesondere Fluor oder Chlor, bedeuten.

Insbesondere kommen folgende Verbindungen der Formel IIA für die erfindungsgemäßen Mischungen in Betracht:

40

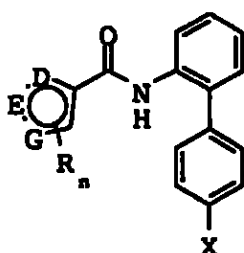
Verbindung Nr.	Y	X
II-1	Cl	Cl
II-2	Cl	F
II-3	F	Cl
45 II-4	F	F

3

Verbindung Nr.	Y	X
II-5	CF ₃	Cl
II-6	CF ₃	F

5 Besonders bevorzugt sind Mischungen von Dithianon I mit der Verbindung II-1 (vorgeschlagener common name: Boscalid).

In einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mischungen steht Formel II für Biphenylamide, in denen Z für einen fünf-
 10 derigen Heteroarylring steht, der neben Kohlenstoffatomen ein oder zwei Stickstoffatome oder ein Stickstoffatom und ein Sauerstoff- oder Schwefelatom enthält und der einen, zwei oder drei Substituenten aus der Gruppe Halogen, Methyl und Trifluormethyl trägt. Diese Verbindungen entsprechen Formel IIB, in der die Va-
 15 riablen die folgende Bedeutung haben:



IIB

20

D Kohlenstoff oder Schwefel;

25 E Kohlenstoff oder Stickstoff;

G Sauerstoff, Kohlenstoff oder Stickstoff bedeutet; mit der Maßgabe, daß mindestens eine der Variablen D, E, G ungleich Kohlenstoff ist;

30

R Halogen, Methyl und Halogenmethyl, insbesondere Trifluormethyl;

n 1, 2 oder 3, wobei die Gruppen R verschieden sein können,
 35 wenn n größer als 1 ist.

Verbindungen der Formel IIB, ihre Herstellung und ihre fungizide Aktivität sind aus der Literatur bekannt (vgl.: WO-A 01/42223; DE-A 198 40 322; JP-A 07/145 156; JP-A 2001/302 605).

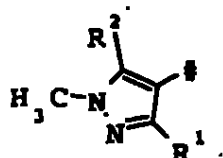
40

Bevorzugt sind Verbindungen der Formel IIB, in denen die Gruppe

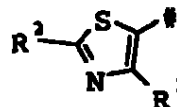


45

wobei # die Bindung zu der Carbonylgruppe bedeutet, für eine der folgenden Gruppen A oder B steht,



A



B

5

in der R¹ und R² folgende Bedeutung haben:

R¹ Wasserstoff, Methyl oder Trifluormethyl; und

10 R² Wasserstoff, Methyl oder Halogen.

Neben den Verbindungen der Formel IIA kommen insbesondere folgende Verbindungen II für die erfindungsgemäßen Mischungen in Betracht:

15

Verbindung Nr.	Z	R ¹	R ²	X
II-7	A	CF ₃	H	Cl
II-8	A	CF ₃	H	F
II-9	A	CH ₃	F	Cl
20 II-10	A	CH ₃	F	F
II-11	B	CF ₃	H	Cl
II-12	B	CF ₃	H	F
II-13	B	CF ₃	CH ₃	Cl
25 II-14	B	CF ₃	CH ₃	F

Die Verbindungen II sind wegen ihres basischen Charakters in der Lage, mit anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metall-

30

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure und Salpetersäure.

35

Als organische Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Thiocyansäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Zimtsäure, 40 Oxalsäure, Alkylsulfonsäuren (Sulfonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylsulfonsäuren oder -disulfonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Sulfonsäuregruppen tragen), Alkylphosphonsäuren (Phosphonsäuren mit geradkettigen oder ver- 45 zweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylphosphonsäuren oder -diphosphonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Phosphorsäurereste tragen),

wobei die Alkyl- bzw. Arylreste weitere Substituenten tragen können, z.B. p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosalizylsäure, 2-Phenoxybenzoesäure, 2-Acetoxybenzoesäure etc., in Betracht.

- 5 Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der zweiten Hauptgruppe, insbesondere Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Hauptgruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei, sowie der ersten bis achten Nebengruppe, insbesondere Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink und andere in
- 10 Betracht. Besonders bevorzugt sind die Metallionen der Elemente der Nebengruppen der vierten Periode. Die Metalle können dabei in den verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen.

- Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die
- 15 reinen Wirkstoffe I und II ein, denen man je nach Bedarf weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder andere Schädlinge wie Insekten, Spinntiere oder Nematoden, oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

- 20 Die Mischungen der Verbindungen I und II bzw. die gleichzeitige gemeinsame oder getrennte Verwendung der Verbindungen I und II zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Deuteromyceten, Oomyceten und
- 25 Basidiomyceten, aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

- Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüse-
- 30 pflanzen (z.B. Gurken, Bohnen und Kürbisgewächse), Gerste, Gras, Hafer, Kaffee, Mais, Obstpflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr und einer Vielzahl von Samen.

- Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden
- 35 pflanzenpathogenen Pilze: *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerotheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, *Uncinula necator* an Reben, *Puccinia*-Arten an Getreide, *Rhizoctonia*-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, *Ustilago*-Arten an Getreide und Zuckerrohr, *Venturia inaequalis* (Schorf) an Äpfeln,
- 40 *Helminthosporium*-Arten an Getreide, *Septoria nodorum* an Weizen, *Botrytis cinerea* (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, *Cercospora arachidicola* an Erdnüssen, *Pseudocercospora herpotrichoides* an Weizen und Gerste, *Pyricularia oryzae* an Reis, *Phytophthora infestans* an Kartoffeln und Tomaten,
- 45 *Pseudoperonospora*-Arten an Kürbisgewächsen und Hopfen, *Plasmopara*

6

viticola an Reben, *Alternaria*-Arten an Gemüse und Obst sowie *Fusarium*- und *Verticillium*-Arten.

Sie sind außerdem im Materialschutz (z.B. Holzschutz) anwendbar,
5 beispielsweise gegen *Paecilomyces variotii*.

Die Verbindungen I und II können gleichzeitig gemeinsam oder getrennt oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung
10 auf den Bekämpfungserfolg hat.

Die Verbindungen I und II werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 100:1 bis 1:50, vorzugsweise 50:1 bis 1:50, insbesondere 10:1 bis 1:10 angewandt.

15

Die Aufwandmengen für die Verbindung I liegen entsprechend in der Regel bei 5 bis 2000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 1000 g/ha, insbesondere 50 bis 750 g/ha.

20 Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen je nach Art des gewünschten Effekts für die Verbindungen II bei 5 g/ha bis 500 g/ha, vorzugsweise 50 bis 500 g/ha, insbesondere 50 bis 200 g/ha.

25 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 1 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 g/kg, insbesondere 0,01 bis 0,1 g/kg verwendet.

Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und II oder der Mischungen aus den Verbindungen I und II durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.
30

35

Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I und II können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wässrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der
40 erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

Die Formulierungen werden in an sich bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Zugabe von Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen. Den Formulierungen werden üblicherweise inerte Zusatzstoffe wie Emulgiermittel oder Dispergiermittel beigemischt.

- 5 Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta-
10 und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxy-ethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder
15 Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylaryl-polyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in
20 Betracht.

Pulver, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindungen I und II oder der Mischung aus den Verbindungen I und II mit einem festen Trägerstoff hergestellt
25 werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogengranulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

30

- Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Kalzium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid,
35 gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

- 40 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I und II bzw. der Mischung aus den Verbindungen I und II. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90 % bis 100 %, vorzugsweise 95 % bis 100 % (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

45

8

Die Verbindungen I und II bzw. die Mischungen oder die entsprechenden Formulierungen werden angewendet, indem man die Schadpilze, die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge 5 der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Ausbringung, behandelt. Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe enthalten, sind:

- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist;
- 15 II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 20 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;
- III. eine wässrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 25 Mol Ricinusöl;
- IV. eine wässrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- 30 V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; durch feines 35 Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;
- VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 40 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;

- VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;
- IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.

Die fungizide Wirkung der Verbindung und der Mischungen läßt sich durch folgende Versuche zeigen:

- Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als eine Stammlösung aufbereitet mit 0,25 Gew.-% Wirkstoff in Aceton oder DMSO. Dieser Lösung wurde 1 Gew.-% Emulgator Uniperol® EL (Netzmittel mit Emulgier- und Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter Alkylphenole) zugesetzt und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Anwendungsbeispiel: Wirksamkeit gegen die Dürffleckenkrankheit der Tomate verursacht durch *Alternaria solani*

- Blätter von Topfpflanzen der Sorte "Große Fleischtomate St. Pierre" wurden mit einer wässrigen Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Am folgenden Tag wurden die Blätter mit einer wässrigen Sporenaufschwemmung von *Alternaria solani* in 2 % Biomalzlösung mit einer Dichte von $0,17 \times 10^6$ Sporen/ml infiziert. Anschließend wurden die Pflanzen in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei Temperaturen zwischen 20 und 22°C aufgestellt. Nach 5 Tagen hatte sich die Krautfäule auf den unbehandelten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, dass der Befall visuell in % ermittelt werden konnte.

- Die Auswertung erfolgt durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte werden in Wirkungsgrade umgerechnet.

Der Wirkungsgrad (W) wird nach der Formel von Abbot wie folgt berechnet:

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

10

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und

β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

5

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 weisen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

10

Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen werden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

15 Colby Formel:

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

E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b

x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a

y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

30

Tabelle A - Einzelwirkstoffe

Beispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
1	Kontrolle (unbehandelt)	(82 % Befall)	0
2	I (Dithianon)	63 31 16 8	63 27 0 0
3	II-1 (Boscalid)	63 31 16 8	88 82 76 63
4	II-2	63 31 16 8	88 27 39 27

Tabelle B - erfindungsgemäße Kombinationen

	Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
5	5	I + II-1 63 + 8 ppm 8 : 1	100	87
	6	I + II-1 31 + 31 ppm 1 : 1	100	87
10	7	I + II-1 16 + 16 ppm 1 : 1	100	76
	8	I + II-1 8 + 8 ppm 1 : 1	100	63
15	9	I + II-1 8 + 63 ppm 1 : 8	99	88
	10	I + II-2 63 + 8 ppm 8 : 1	100	73
20	11	I + II-2 31 + 31 ppm 1 : 1	99	46
	12	I + II-2 16 + 16 ppm 1 : 1	99	39
25	13	I + II-2 8 + 8 ppm 1 : 1	100	27
30	14	I + II-2 8 + 63 ppm 1 : 8	100	88

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

35 Aus den Ergebnissen des Versuchs geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnet.

40

45

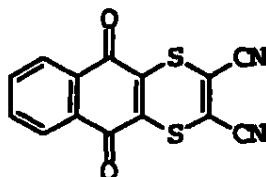
Patentansprüche

1. Fungizide Mischung, enthaltend

5

A) die Verbindung der Formel I

10

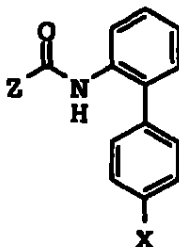


I

und

B) ein Biphenylamid der Formel II,

15



II

20

in der Z für einen Pyridyl- oder fünfgliedrigen Heteroaryl-
ring steht, der neben Kohlenstoffatomen ein oder zwei Stick-
stoffatome oder ein Stickstoffatom und ein Sauerstoff- oder
Schwefelatom enthält,

25

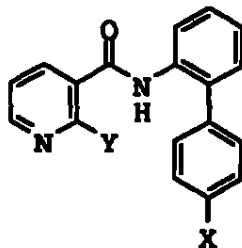
wobei Z einen bis drei gleiche oder verschiedene Substituen-
ten aus der Gruppe Halogen, Methyl oder Trifluormethyl trägt,
und X für Halogen steht,

30

in einer synergistisch wirksamen Menge.

2. Fungizide Mischungen nach Anspruch 1, enthaltend als Biphe-
nylamid II eine Verbindung der Formel IIA.

35



IIA

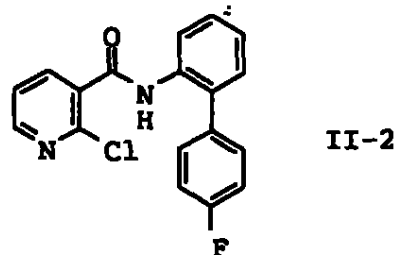
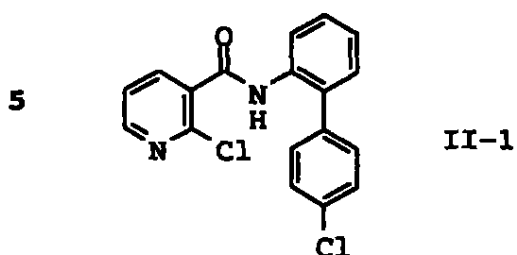
40

in der X Halogen und Y Halogen oder Trifluormethyl bedeutet.

45

13

3. Fungizide Mischungen nach Anspruch 1, enthaltend als Biphenylamid II die Verbindung II-1 oder II-2.



10

4. Fungizide Mischungen nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Verbindung I zu der Verbindung II 100:1 bis 1:10 ist.
- 15 5. Fungizides Mittel, enthaltend einen festen oder flüssigen Trägerstoff und eine Mischung gemäß Ansprüchen 1 oder 2.
6. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit der Verbindung der Formel I und einer Verbindung der Formel II gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 20 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 2000 g/ha der Verbindung I gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 25 8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 500 g/ha mindestens einer Verbindung II gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 30 9. Verwendung der Verbindungen der Formeln I und II gemäß Anspruch 1 zur Herstellung einer Mischung gemäß Anspruch 1.

35

40

45

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A01N43/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 976 296 A (ALBERT VAN SCHOOR) 21 March 1961 (1961-03-21) & GB 857 383 A 29 December 1960 (1960-12-29) cited in the application	
A	DE 10 60 655 B (E. MERCK AG) 2 July 1959 (1959-07-02) cited in the application	
A	US 5 330 995 A (KARL EICKEN) 19 July 1994 (1994-07-19) & EP 0 545 099 A 9 June 1993 (1993-06-09) cited in the application	
A	WO 01 42223 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG) 14 June 2001 (2001-06-14) cited in the application	
-/-		
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
8 September 2003		15/09/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Fort, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/06886

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 369 093 B1 (HANZ-LUDWIG ELBE) 9 April 2002 (2002-04-09) & DE 198 40 322 A 9 March 2000 (2000-03-09) cited in the application	

INTERNATI NAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/06886

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2976296	A	21-03-1961	DE 1060655 B AT 206220 B CH 351791 A DK 88444 C FR 1240517 A GB 857383 A	02-07-1959 10-11-1959 31-01-1961 25-01-1960 09-09-1960 29-12-1960
DE 1060655	B	02-07-1959	DE 1133177 B AT 206220 B CH 351791 A DK 88444 C FR 1240517 A GB 857383 A US 2976296 A BE 577776 A FR 1271482 A GB 895508 A NL 238166 A US 3000780 A	12-07-1962 10-11-1959 31-01-1961 25-01-1960 09-09-1960 29-12-1960 21-03-1961 15-09-1961 02-05-1962 19-09-1961
US 5330995	A	19-07-1994	AT 149487 T AU 656243 B2 AU 2855492 A CA 2081935 A1 CZ 9203448 A3 CZ 289478 B6 DE 59208113 D1 DK 545099 T3 EP 0545099 A2 ES 2098421 T3 GR 3023336 T3 HU 62861 A2 IL 103614 A JP 3202079 B2 JP 5221994 A JP 2001253802 A JP 2001316210 A KR 267518 B1 NZ 245194 A PL 296677 A1 SK 344892 A3 US 5480897 A US 5556988 A US 5589493 A ZA 9208977 A	15-03-1997 27-01-1995 27-05-1993 23-05-1993 13-10-1993 16-01-2002 10-04-1997 24-03-1997 09-06-1993 01-05-1997 29-08-1997 28-06-1993 24-09-1998 27-08-2001 31-08-1993 18-09-2001 13-11-2001 16-10-2000 27-02-1996 18-10-1993 08-03-1995 02-01-1996 17-09-1996 31-12-1996 19-05-1994
WO 0142223	A	14-06-2001	AU 1856901 A BR 0016203 A CA 2382921 A1 CN 1382127 T CZ 20021890 A3 WO 0142223 A1 EP 1235811 A1 HU 0203624 A2 JP 2003516395 T	18-06-2001 13-08-2002 14-06-2001 27-11-2002 14-08-2002 14-06-2001 04-09-2002 28-02-2003 13-05-2003
US 6369093	B1	09-04-2002	DE 19840322 A1 AU 5970399 A	09-03-2000 27-03-2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT**PCT/EP 03/06886**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6369093	B1	BR 9913383 A	22-05-2001
		CN 1356985 T	03-07-2002
		WO 0014071 A2	16-03-2000
		EP 1161420 A2	12-12-2001
		JP 2002524449 T	06-08-2002
		PL 346867 A1	11-03-2002
		ZA 200101171 A	12-02-2002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N43/32

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
A	US 2 976 296 A (ALBERT VAN SCHOOR) 21. März 1961 (1961-03-21) & GB 857 383 A 29. Dezember 1960 (1960-12-29) in der Anmeldung erwähnt	
A	DE 10 60 655 B (E. MERCK AG) 2. Juli 1959 (1959-07-02) in der Anmeldung erwähnt	
A	US 5 330 995 A (KARL EICKEN) 19. Juli 1994 (1994-07-19) & EP 0 545 099 A 9. Juni 1993 (1993-06-09) in der Anmeldung erwähnt	
A	WO 01 42223 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG) 14. Juni 2001 (2001-06-14) in der Anmeldung erwähnt	
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen in Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. September 2003

Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts

15/09/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Fort, M

INTERNATI NALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 03/06886

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Behr. Anspruch Nr.
A	US 6 369 093 B1 (HANZ-LUDWIG ELBE) 9. April 2002 (2002-04-09) & DE 198 40 322 A 9. März 2000 (2000-03-09) in der Anmeldung erwähnt	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 03/06886

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2976296	A	21-03-1961	DE 1060655 B	02-07-1959
			AT 206220 B	10-11-1959
			CH 351791 A	31-01-1961
			DK 88444 C	25-01-1960
			FR 1240517 A	09-09-1960
			GB 857383 A	29-12-1960
DE 1060655	B	02-07-1959	DE 1133177 B	12-07-1962
			AT 206220 B	10-11-1959
			CH 351791 A	31-01-1961
			DK 88444 C	25-01-1960
			FR 1240517 A	09-09-1960
			GB 857383 A	29-12-1960
			US 2976296 A	21-03-1961
			BE 577776 A	
			FR 1271482 A	15-09-1961
			GB 895508 A	02-05-1962
			NL 238166 A	
			US 3000780 A	19-09-1961
US 5330995	A	19-07-1994	AT 149487 T	15-03-1997
			AU 656243 B2	27-01-1995
			AU 2855492 A	27-05-1993
			CA 2081935 A1	23-05-1993
			CZ 9203448 A3	13-10-1993
			CZ 289478 B6	16-01-2002
			DE 59208113 D1	10-04-1997
			DK 545099 T3	24-03-1997
			EP 0545099 A2	09-06-1993
			ES 2098421 T3	01-05-1997
			GR 3023336 T3	29-08-1997
			HU 62861 A2	28-06-1993
			IL 103614 A	24-09-1998
			JP 3202079 B2	27-08-2001
			JP 5221994 A	31-08-1993
			JP 2001253802 A	18-09-2001
			JP 2001316210 A	13-11-2001
			KR 267518 B1	16-10-2000
			NZ 245194 A	27-02-1996
			PL 296677 A1	18-10-1993
			SK 344892 A3	08-03-1995
			US 5480897 A	02-01-1996
			US 5556988 A	17-09-1996
			US 5589493 A	31-12-1996
			ZA 9208977 A	19-05-1994
WO 0142223	A	14-06-2001	AU 1856901 A	18-06-2001
			BR 0016203 A	13-08-2002
			CA 2382921 A1	14-06-2001
			CN 1382127 T	27-11-2002
			CZ 20021890 A3	14-08-2002
			WO 0142223 A1	14-06-2001
			EP 1235811 A1	04-09-2002
			HU 0203624 A2	28-02-2003
			JP 2003516395 T	13-05-2003
US 6369093	B1	09-04-2002	DE 19840322 A1	09-03-2000
			AU 5970399 A	27-03-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 03/06886

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6369093	B1		BR 9913383 A	22-05-2001
			CN 1356985 T	03-07-2002
			WO 0014071 A2	16-03-2000
			EP 1161420 A2	12-12-2001
			JP 2002524449 T	06-08-2002
			PL 346867 A1	11-03-2002
			ZA 200101171 A	12-02-2002

1

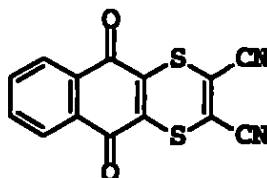
Fungicidal mixtures based on dithianon

The present invention relates to fungicidal mixtures, comprising

5

A) the compound of the formula I

10

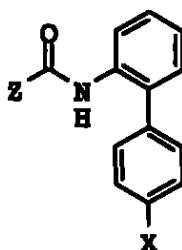


I

and

B) a biphenylamide of the formula II,

15



II

20

in which Z is a pyridyl ring or a five-membered heteroaryl ring which, in addition to carbon atoms, contains one or two nitrogen atoms or one nitrogen atom and one oxygen or sulfur atom,

25

where Z carries one to three identical or different substituents from the group consisting of halogen, methyl, and trifluoromethyl, and X is halogen, in a synergistically effective amount.

30

Moreover, the invention relates to methods for controlling harmful fungi using mixtures of the compounds I and II and to the use of the compounds I and II for preparing such mixtures.

35 It is an object of the present invention to provide mixtures which have improved activity against harmful fungi combined with a reduced total amount of active compounds applied (synergistic mixtures), with a view to a desired reduction of the application rates and broadening the activity spectrum of the known

40 compounds.

We have found that this object is achieved by the mixtures defined at the outset. Moreover, we have found that applying the compounds I and II simultaneously, i.e. together or separately,

45 or applying the compounds I and II in succession provides better

2

control of harmful fungi than is possible with the individual compounds alone.

Usually, mixtures of the compound I with one biphenylamide II are used. However, in certain cases mixtures of the compound I with two or more biphenylamides II may be advantageous.

The compound of the formula I (common name: dithianon) and processes for its preparation are described in DE-AS 1 060 655 and GB-A 857 383.

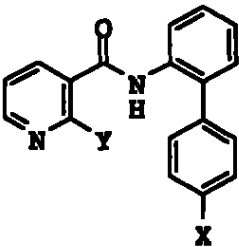
The biphenylamides of the formula II, their preparation and their action against harmful fungi are likewise known from the literature [cf. EP-A 545 099].

15

In the definitions given in formula II, halogen denotes fluorine, chlorine, bromine and iodine, in particular fluorine and chlorine.

20 In a preferred embodiment of the mixtures of the invention, formula II relates in particular to compounds in which Z is a substituted 3-pyridyl ring, and in particular a 3-pyridyl ring which is substituted in the 2-position. These compounds correspond to the formula IIA in which X is halogen and Y is
25 trifluoromethyl or halogen:

30



IIA

Preference is given to compounds of the formula IIA in which X and Y are identical or different and are halogen, in particular
35 fluorine or chlorine.

Suitable for the mixtures according to the invention are in particular the following compounds of the formula IIA:

40

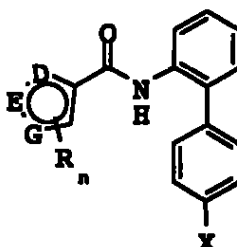
Compound No.	Y	X
II-1	Cl	Cl
II-2	Cl	F
II-3	F	Cl
II-4	F	F
45 II-5	CF ₃	Cl
II-6	CF ₃	F

3

Particular preference is giving to mixtures of dithianon I with the compound II-1 (proposed common name: boscalid).

In another embodiment of the mixtures according to the invention, formula II denotes biphenylamides in which Z is a five-membered heteroaryl ring which, in addition to carbon atoms, contains one or two nitrogen atoms or one nitrogen atom and one oxygen or sulfur atom and which carries one, two or three substituents from the group consisting of halogen, methyl and trifluoromethyl. These compounds correspond to the formula IIB in which the variables are as defined below.

15



IIB

D is carbon or sulfur;

20

E is carbon or nitrogen;

G is oxygen, carbon or nitrogen; with the proviso that at least one of the variables D, E and G is not carbon;

25

R is halogen, methyl and halomethyl, in particular trifluoromethyl;

n is 1, 2 or 3, where the groups R may be different if n is greater than 1.

30

Compounds of the formula IIB, their preparation and their fungicidal activity are known from the literature (cf.:

WO-A 01/42223; DE-A 198 40 322; JP-A 07/145 156;

JP-A 2001/302 605).

35

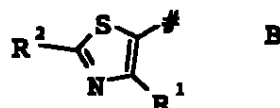
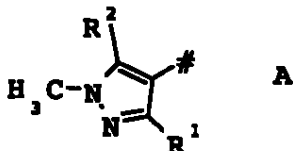
Preference is given to compounds of the formula IIB, in which the group,

40



where # denotes the bond to the carbonyl group, denotes one of the two groups A and B below

45



in which R¹ and R² are as defined below:

R¹ is hydrogen, methyl or trifluoromethyl; and

10 R² is hydrogen, methyl or halogen.

In addition to the compounds of the formula IIA, the following compounds II are particularly suitable for the mixtures according to the invention:

15

Compound No.	X	R ¹	R ²	X
II-7	A	CF ₃	H	Cl
II-8	A	CF ₃	H	F
II-9	A	CH ₃	F	Cl
20 II-10	A	CH ₃	F	F
II-11	B	CF ₃	H	Cl
II-12	B	CF ₃	H	F
II-13	B	CF ₃	CH ₃	Cl
25 II-14	B	CF ₃	CH ₃	F

Owing to their basic character, the compounds II are capable of forming salts or adducts with inorganic or organic acids or with metal ions.

30

Examples of inorganic acids are hydrohalic acids, such as hydrogen fluoride, hydrogen chloride, hydrogen bromide and hydrogen iodide, sulfuric acid, phosphoric acid, carbonic acid and nitric acid.

35

Suitable organic acids are, for example, formic acid, and alkanolic acids, such as acetic acid, trifluoroacetic acid, trichloroacetic acid and propionic acid, and also glycolic acid, thiocyanic acid, lactic acid, succinic acid, citric acid, benzoic acid, cinnamic acid, oxalic acid, alkylsulfonic acids (sulfonic acids having straight-chain or branched alkyl radicals with 1 to 20 carbon atoms), arylsulfonic acids or aryldisulfonic acids (aromatic radicals, such as phenyl and naphthyl, which carry one or two sulfo groups), alkylphosphonic acids (phosphonic acids having straight-chain or branched alkyl radicals with 1 to 20 carbon atoms), arylphosphonic acids or aryldiphosphonic acids (aromatic radicals, such as phenyl and naphthyl, which carry one

40

45

5

or two phosphonic acid radicals), it being possible for the alkyl or aryl radicals to carry further substituents, for example p-toluenesulfonic acid, salicylic acid, p-aminosalicylic acid, 2-phenoxybenzoic acid, 2-acetoxybenzoic acid, etc.

5

Suitable metal ions are, in particular, the ions of the elements of the second main group, in particular calcium and magnesium, of the third and fourth main groups, in particular aluminum, tin and lead, and of the first to eighth transition groups, in particular
10 chromium, manganese, iron, cobalt, nickel, copper and zinc and others. Particular preference is given to the metal ions of the elements of the transition groups of the fourth period. The metals can be present in the various valences which they can assume.

15

When preparing the mixtures, it is preferred to employ the pure active compounds I and II, with which further active compounds against harmful fungi or other pests, such as insects, arachnids or nematodes, or else herbicidal or growth-regulating active
20 compounds or fertilizers can be admixed as required.

The mixtures of the compounds I and II, or the simultaneous joint or separate use of the compounds I and II, have outstanding action against a wide range of phytopathogenic fungi, in
25 particular from the classes of the *Ascomycetes*, *Deuteromycetes*, *Oomycetes* and *Basidiomycetes*. Some of them act systemically and are therefore also suitable for use as foliar- and soil-acting fungicides.

30 They are especially important for controlling a large number of fungi in a variety of crop plants, such as cotton, vegetable species (for example cucumbers, beans and cucurbits), barley, grass, oats, coffee, corn, fruit species, rice, rye, soya, grapevine, wheat, ornamentals, sugarcane, and a variety of seeds.

35

They are particularly suitable for controlling the following phytopathogenic fungi: *Erysiphe cichoracearum* and *Sphaerotheca fuliginea* in cucurbits, *Podosphaera leucotricha* in apples, *Uncinula necator* in grapevines, *Puccinia* species in cereals,
40 *Rhizoctonia* species in cotton, rice and lawns, *Ustilago* species in cereals and sugarcane, *Venturia inaequalis* (scab) in apples, *Helminthosporium* species in cereals, *Septoria nodorum* in wheat, *Botrytis cinerea* (gray mold) in strawberries, vegetables, ornamentals and grapevines, *Cercospora arachidicola* in
45 groundnuts, *Pseudocercospora herpotrichoides* in wheat and barley, *Pyricularia oryzae* in rice, *Phytophthora infestans* in potatoes and tomatoes, *Pseudoperonospora* species in cucurbits and

6

hops, *Plasmopara viticola* in grapevines, *Alternaria* species in vegetables and fruit and *Fusarium* and *Verticillium* species.

Furthermore, they can be used in the protection of materials (for example the protection of wood), for example against *Paecilomyces variotii*.

The compounds I and II can be applied simultaneously, that is either together or separately, or in succession, the sequence, in the case of separate application, generally not having any effect on the control results.

The compounds I and II are usually applied in a weight ratio of from 100:1 to 1:50, preferably from 50:1 to 1:50, in particular from 10:1 to 1:10.

Correspondingly, the application rates for the compound I are usually from 5 to 2 000 g/ha, preferably from 10 to 1 000 g/ha, in particular from 50 to 750 g/ha.

Depending on the nature of the desired effect, the application rates of the mixtures according to the invention are, for the compounds II, from 5 g/ha to 500 g/ha, preferably from 50 to 500 g/ha, in particular from 50 to 200 g/ha.

For seed treatment, the application rates of the mixture are generally from 0.001 to 1 g/kg of seed, preferably from 0.01 to 0.5 g/kg, in particular from 0.01 to 0.1 g/kg.

If phytopathogenic harmful fungi are to be controlled, the separate or joint application of the compounds I and II or of the mixtures of the compounds I and II is effected by spraying or dusting the seeds, the plants or the soils before or after sowing, or before or after plant emergence.

The fungicidal synergistic mixtures according to the invention, or the compounds I and II, can be formulated, for example, in the form of ready-to-spray solutions, powders and suspensions or in the form of highly concentrated aqueous, oily or other suspensions, dispersions, emulsions, oil dispersions, pastes, dusts, materials for broadcasting or granules, and applied by spraying, atomizing, dusting, broadcasting or watering. The use form depends on the intended purpose; in each case, it should ensure as fine and uniform a distribution as possible of the mixture according to the invention.

The formulations are prepared in a manner known per se, for example by adding solvents and/or carriers. It is usual to admix inert additives, such as emulsifiers or dispersants, with the formulations.

- 5 Suitable surfactants are the alkali metal salts, alkaline earth metal salts and ammonium salts of aromatic sulfonic acids, for example ligno-, phenol-, naphthalene- and dibutyl-naphthalenesulfonic acids, and of fatty acids, alkyl- and alkylarylsulfonates, alkyl, lauryl ether and fatty alcohol
- 10 sulfates, and salts of sulfated hexa-, hepta- and octadecanols, or of fatty alcohol glycol ethers, condensates of sulfonated naphthalene and its derivatives with formaldehyde, condensates of naphthalene or of the naphthalenesulfonic acids with phenol and formaldehyde, polyoxyethylene octylphenyl ether, ethoxylated
- 15 isooctyl-, octyl- or nonylphenol, alkylphenyl polyglycol ethers, tributylphenyl polyglycol ethers, alkylaryl polyether alcohols, isotridecyl alcohol, fatty alcohol/ethylene oxide condensates, ethoxylated castor oil, polyoxyethylene alkyl ethers or polyoxypropylene alkyl ethers, lauryl alcohol polyglycol ether
- 20 acetate, sorbitol esters, lignosulfite waste liquors or methyl cellulose.

Powders, materials for broadcasting and dusts can be prepared by mixing or jointly grinding the compounds I and II or the mixture

25 of the compounds I and II with a solid carrier.

Granules (for example coated granules, impregnated granules or homogeneous granules) are usually prepared by binding the active compound, or active compounds, to a solid carrier.

- 30 Fillers or solid carriers are, for example, mineral earths, such as silica gel, silicic acids, silicates, talc, kaolin, limestone, lime, chalk, bole, loess, clay, dolomite, diatomaceous earth, calcium sulfate, magnesium sulfate, magnesium oxide, ground
- 35 synthetic materials, and fertilizers, such as 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 or other solid carriers.

- 40 The formulations generally comprise from 0.1 to 95% by weight, preferably from 0.5 to 90% by weight, of one of the compounds I and II or of the mixture of the compounds I and II. The active compounds are employed in a purity of from 90% to 100%, preferably from 95% to 100% (according to NMR spectrum or HPLC).

8

The compounds I and II, the mixtures or the corresponding formulations are applied by treating the harmful fungi, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with a fungicidally effective amount of the mixture, or 5 of the compounds I and II in the case of separate application. Application can be effected before or after infection by the harmful fungi.

Examples of such preparations comprising the active compounds 10 are:

- I. A solution of 90 parts by weight of the active compounds and 10 parts by weight of N-methylpyrrolidone; this solution is suitable for use in the form of microdrops;
- 15 II. A mixture of 20 parts by weight of the active compounds, 80 parts by weight of xylene, 10 parts by weight of the adduct of 8 to 10 mol of ethylene oxide and 1 mol of oleic acid N-monoethanolamide, 5 parts by weight of the calcium salt of dodecylbenzenesulfonate, 5 parts by weight of the adduct of 20 40 mol of ethylene oxide and 1 mol of castor oil; a dispersion is obtained by finely distributing the solution in water;
- III. An aqueous dispersion of 20 parts by weight of the active ingredients, 40 parts by weight of cyclohexanone, 30 parts by 25 weight of isobutanol, 20 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide and 1 mol of castor oil;
- IV. An aqueous dispersion of 20 parts by weight of the active ingredients, 25 parts by weight of cyclohexanol, 65 parts by weight of a mineral oil fraction of boiling point 210 to 30 280°C, and 10 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide and 1 mol of castor oil;
- V. A mixture, ground in a hammer mill, of 80 parts by weight of the active compounds, 3 parts by weight of the sodium salt of diisobutylnaphthalene-1-sulfonic acid, 10 parts by weight of 35 the sodium salt of a lignosulfonic acid from a sulfite waste liquor and 7 parts by weight of pulverulent silica gel; a spray mixture is obtained by finely distributing the mixture in water;
- VI. An intimate mixture of 3 parts by weight of the active 40 ingredients and 97 parts by weight of finely divided kaolin; this dust comprises 3% by weight of active compound;
- VII. An intimate mixture of 30 parts by weight of the active ingredients, 92 parts by weight of pulverulent silica gel and 8 parts by weight of paraffin oil which had been sprayed onto 45 the surface of this silica gel; this formulation imparts good adhesion to the active compound;

4/

- VIII.A stable aqueous dispersion of 40 parts by weight of the active compounds, 10 parts by weight of the sodium salt of a phenolsulfonic acid/urea/formaldehyde condensate, 2 parts by weight of silica gel and 48 parts by weight of water; this dispersion may be diluted further;
- IX. A stable oily dispersion of 20 parts by weight of the active compounds, 2 parts by weight of the calcium salt of dodecylbenzenesulfonic acid, 8 parts by weight of fatty alcohol polyglycol ether, 20 parts by weight of the sodium salt of a phenolsulfonic acid/urea/formaldehyde condensate and 88 parts by weight of a paraffinic mineral oil.

The fungicidal activity of the compound and of the mixtures can be demonstrated by the following experiments:

- The active compounds were prepared separately as a stock solution comprising 0.25% by weight of active compound in acetone or DMSO. 1% by weight of the emulsifier Uniperol® EL (wetting agent having emulsifying and dispersing action based on ethoxylated alkylphenols) was added to this solution, and the mixture was diluted with water to the desired concentration.

Use Example: Activity against early blight of tomato caused by *Alternaria solani*

- Leaves of potted plants of the cultivar "Große Fleischtomate St. Pierre" were sprayed to runoff point with an aqueous suspension having the concentration of active compounds stated below. The next day, the leaves were infected with an aqueous zoospore suspension of *Alternaria solani* in 2% biomalt solution having a density of 0.17×10^6 spores/ml. The plants were then placed in a water-vapor-saturated chamber at temperatures of between 20 and 22 C. After 5 days, the infection on the leaves of the untreated, but infected control plants had developed to such an extent that the infection could be determined visually in %.

Evaluation was carried out by determining the infected leaf area in per cent. These percentages were converted into efficacies.

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

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

- α corresponds to the fungal infection of the treated plants in % and
- β corresponds to the fungal infection of the untreated (control) plants in %

10

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.

- 5 The expected efficacies of the active compound mixtures are determined using Colby's formula [S.R. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] and compared with the observed efficacies.

Colby's formula:

10

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

E expected efficacy, expressed in % of the untreated control, when using the mixture of the active compounds A and B at the concentrations a and b

x efficacy, expressed in % of the untreated control, when using active compound A at a concentration of a

20 y efficacy, expressed in % of the untreated control, when using active compound B at a concentration of b

Table A - Individual active compounds

25	Example	Active compound	Concentration of active compound in the spray liquor [ppm]	Efficacy in % of the untreated control
	1	control (untreated)	(82 % infection)	0
30	2	I (dithianon)	63 31 16 8	63 27 0 0
35	3	II-1 (boscalid)	63 31 16 8	88 82 76 63
40	4	II-2	63 31 16 8	88 27 39 27

45

Table B - Combinations according to the invention

5	Example	Active compound mixture Concentration Mixing ratio	Observed efficacy	Calculated efficacy*)
	5	I + II-1 63 + 8 ppm 8 : 1	100	87
10	6	I + II-1 31 + 31ppm 1 : 1	100	87
	7	I + II-1 16 + 16 ppm 1 : 1	100	76
15	8	I + II-1 8 + 8 ppm 1 : 1	100	63
	9	I + II-1 8 + 63 ppm 1 : 8	99	88
20	10	I + II-2 63 + 8 ppm 8 : 1	100	73
	11	I + II-2 31 + 31 ppm 1 : 1	99	46
25	12	I + II-2 16 + 16 ppm 1 : 1	99	39
	13	I + II-2 8 + 8 ppm 1 : 1	100	27
30	14	I + II-2 8 + 63 ppm 1 : 8	100	88

*) efficacy calculated using Colby's formula

The test results show that, for all mixing ratios, the observed efficacy is higher than the efficacy predicted using Colby's formula.

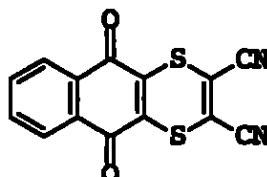
We claim:

1. A fungicidal mixture, comprising

5

A) the compound of the formula I

10

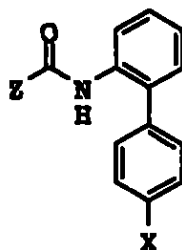


I

and

B) a biphenylamide of the formula II,

15



II

20

in which Z is a pyridyl ring or a five-membered hetero-aryl ring which, in addition to carbon atoms, contains one or two nitrogen atoms or one nitrogen atom and one oxygen or sulfur atom,

25

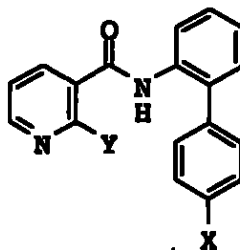
where Z carries one to three identical or different substituents from the group consisting of halogen, methyl, and trifluoromethyl, and X is halogen,

30

in a synergistically effective amount.

2. A fungicidal mixture as claimed in claim 1, comprising, as biphenylamide II, a compound of the formula IIA

35



IIA

40

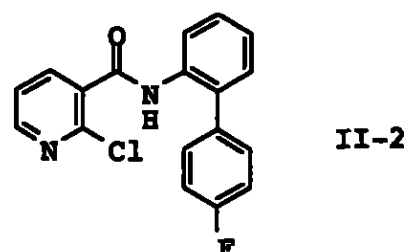
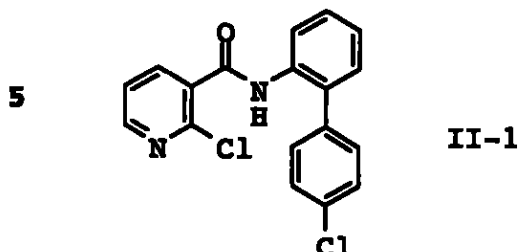
in which X is halogen and Y is halogen or trifluoromethyl.

45

✓

13

3. A fungicidal mixture as claimed in claim 1, comprising, as biphenylamide II, the compound II-1 or II-2.



10

4. A fungicidal mixture as claimed in any of claims 1 to 3, wherein the weight ratio of the compound I to the compound II is from 100:1 to 1:10.

- 15 5. A fungicidal composition, comprising a solid or liquid carrier and a mixture as claimed in claim 1 or 2.

- 20 6. A method for controlling harmful fungi, which comprises treating the harmful fungi, their habitat, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with the compound of the formula I and a compound of the formula II as set forth in claim 1.

- 25 7. A method as claimed in claim 6, which comprises treating the harmful fungi, their habitat, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with from 5 to 2 000 g/ha of the compound I as set forth in claim 1.

- 30 8. A method as claimed in claim 6, which comprises treating the harmful fungi, their habitat, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with from 5 to 500 g/ha of at least one compound II as set forth in claim 1.

35

9. The use of the compounds of the formulae I and II as set forth in claim 1 for preparing a mixture as claimed in claim 1.

40

45

Fungicidal mixtures based on dithianon

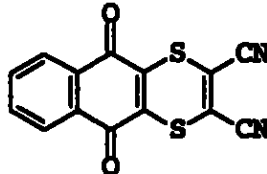
Abstract

5

Fungicidal mixtures, comprising

A) the compound of the formula I

10



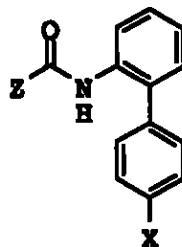
I

and

15

B) a biphenylamide of the formula II,

20



II

in which Z is a pyridyl ring or a five-membered heteroaryl ring
25 which, in addition to carbon atoms, contains one or two nitrogen
atoms or one nitrogen atom and one oxygen or sulfur atom, where Z
carries one to three identical or different substituents from the
group consisting of halogen, methyl and trifluoromethyl, and X is
halogen, in a synergistically effective amount, methods for
30 controlling harmful fungi using mixtures of the compounds I and
II and the use of the compounds I and II for preparing such
mixtures are described.

35

40

45

47

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000053699	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEAA16)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/06886	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30.06.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A01N43/32		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)II) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 18.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 01.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Fort, M Tel. +31 70 340-4123 

48

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/06886

1. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*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, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 11.05.2004 mit Schreiben vom 11.05.2004

2. Hinsichtlich der Sprache: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/06886**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

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 1-9
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-9
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I**Grundlage des Berichts**

Die neu eingereichten Ansprüche stehen im Einklang mit Artikel 19(2) PCT.

Zu Punkt V

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

Die beanspruchten synergistischen Mischungen, enthaltend Dithianon und ein Biphenylamid der Formel I werden in den zitierten Dokumenten weder beschrieben noch vorgeschlagen. Folglich ist der Gegenstand der Ansprüche 1-9 sowohl neu als auch erfinderisch (Artikel 33 (2) und (3) PCT).

Der Gegenstand der Ansprüche 1-9 der vorliegenden Anmeldung wird weiterhin als industriell anwendbar angesehen (Artikel 33 (4) PCT).

11-06-2004

11-06-2004

11-MAR-2004 14:59
K2 33ayy

BASF AG GUY/P C006

+49 621 6048821 5.02/04

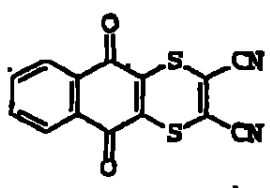
Patentansprüche

1. Fungizide Mischung, enthaltend

5

A) die Verbindung der Formel I

10

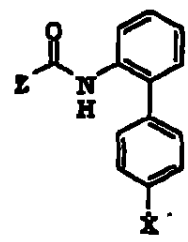


I

und

B) ein Biphenylamid der Formel II,

15



II

20

in der Z für einen Pyridyl- oder fünfgliederigen Heteroaryl-
ring steht, der neben Kohlenstoffatomen ein oder zwei Stick-
stoffatome oder ein Stickstoffatom und ein Sauerstoff- oder
Schwefelatom enthält,

25

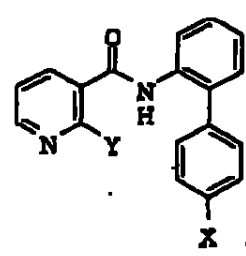
wobei Z einen bis drei gleiche oder verschiedene Substituen-
ten aus der Gruppe Halogen, Methyl oder Trifluormethyl trägt,
und X für Halogen steht,

30

in einer synergistisch wirksamen Menge.

2. Fungizide Mischungen nach Anspruch 1, enthaltend als Biphe-
nylamid II eine Verbindung der Formel IIA.

35



IIA

40

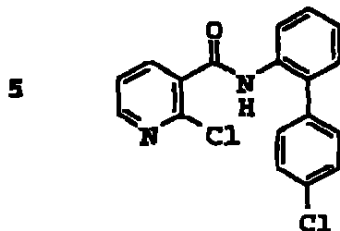
in der X Halogen und Y Halogen oder Trifluormethyl bedeutet.

45

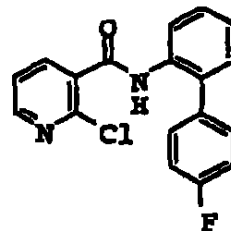
~~Patentansprüche~~

13

3. Fungizide Mischungen nach Anspruch 1, enthaltend als Biphenylamid II die Verbindung II-1 oder II-2.



II-1



II-2

10

4. Fungizide Mischungen nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Verbindung I zu der Verbindung II 100:1 bis 1:10 ist.

- 15 5. Fungizides Mittel, enthaltend einen festen oder flüssigen Trägerstoff und eine Mischung gemäß Ansprüchen 1 oder 2.

- 20 6. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit synergistisch wirksamen Mengen der Verbindung der Formel I und einer Verbindung der Formel II gemäß Anspruch 1 behandelt.

- 25 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 2000 g/ha der Verbindung I gemäß Anspruch 1 behandelt.

30

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 500 g/ha mindestens einer Verbindung II gemäß Anspruch 1 behandelt.

35

9. Verwendung der Verbindungen der Formeln I und II gemäß Anspruch 1 zur Herstellung einer Mischung gemäß Anspruch 1.

40

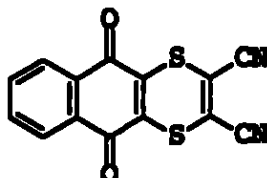
45

We claim:

1. A fungicidal mixture, comprising

5

A) the compound of the formula I



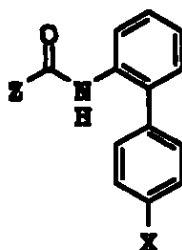
I

10

and

B) a biphenylamide of the formula II,

15



II

20

in which Z is a pyridyl ring or a five-membered hetero-
aryl ring which, in addition to carbon atoms, contains
one or two nitrogen atoms or one nitrogen atom and one
oxygen or sulfur atom,

25

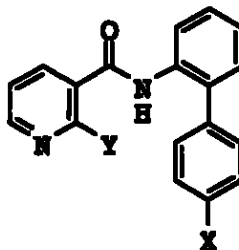
where Z carries one to three identical or different
substituents from the group consisting of halogen,
methyl, and trifluoromethyl, and X is halogen,

30

in a synergistically effective amount.

2. A fungicidal mixture as claimed in claim 1, comprising, as
biphenylamide II, a compound of the formula IIA

35



IIA

40

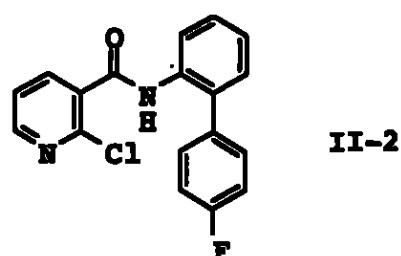
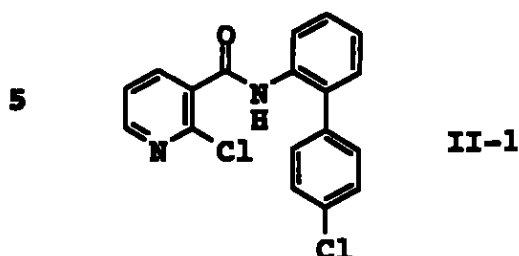
in which X is halogen and Y is halogen or trifluoromethyl.

45

54

13

3. A fungicidal mixture as claimed in claim 1, comprising, as biphenylamide II, the compound II-1 or II-2.



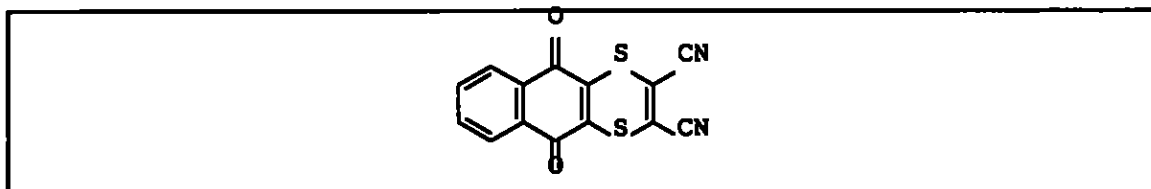
10

4. A fungicidal mixture as claimed in any of claims 1 to 3, wherein the weight ratio of the compound I to the compound II is from 100:1 to 1:10.
- 15 5. A fungicidal composition, comprising a solid or liquid carrier and a mixture as claimed in claim 1 or 2.
6. A method for controlling harmful fungi, which comprises treating the harmful fungi, their habitat, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with synergistically effective amounts of the compound of the formula I and a compound of the formula II as set forth in claim 1.
- 20
7. A method as claimed in claim 6, which comprises treating the harmful fungi, their habitat, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with from 5 to 2 000 g/ha of the compound I as set forth in claim 1.
- 25
8. A method as claimed in claim 6, which comprises treating the harmful fungi, their habitat, or the plants, seeds, soils, areas, materials or spaces to be kept free from them with from 5 to 500 g/ha of at least one compound II as set forth in claim 1.
- 30
9. The use of the compounds of the formulae I and II as set forth in claim 1 for preparing a mixture as claimed in claim 1.
- 35
- 40
- 45

Reivindicaciones:

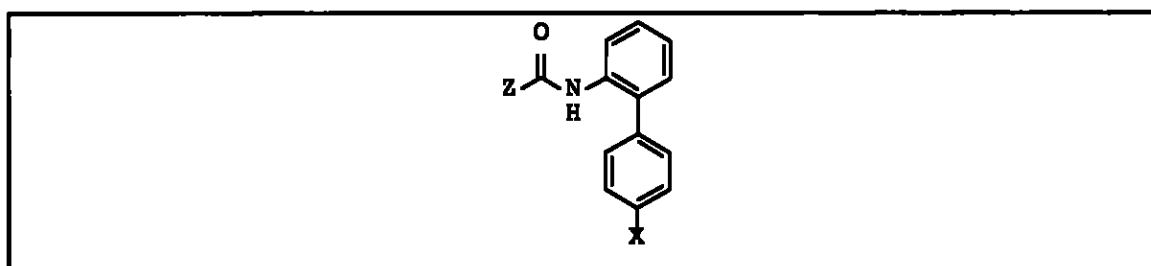
1. Mezcla fungicida que contiene

A) el compuesto de la fórmula I



y

B) una bifenilamida de la fórmula II,

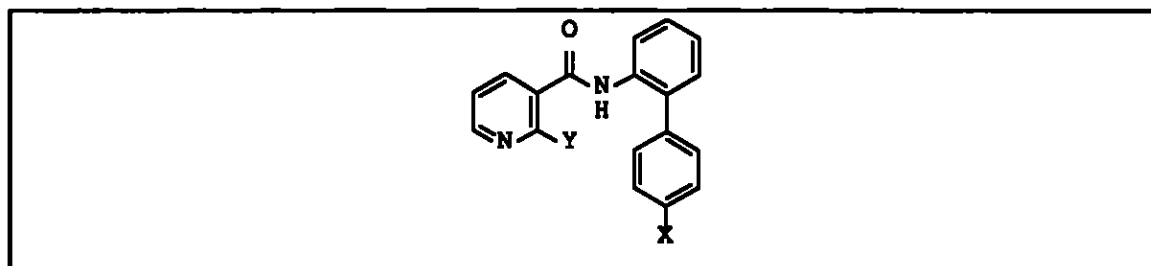


En la que Z significa un anillo piridilo o un anillo heteroarilo con cinco miembros, que contiene junto con átomos de carbono uno o dos átomos de nitrógeno o un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno o de azufre,

En donde Z lleva uno a tres sustituyentes iguales o diferentes del grupo: halógeno, metilo y trifluorometilo, y X significa halógeno,

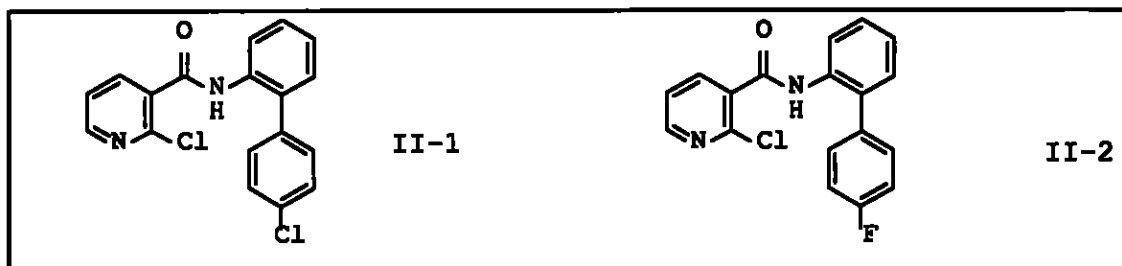
en una cantidad sinérgica activa.

2. Mezclas fungicidas según la reivindicación 1, que contienen como bifenilamida II un compuesto de la fórmula IIA,



en la que X es halógeno y Y significa halógeno o trifluorometilo.

3. Mezclas fungicidas según la reivindicación 1, que contienen como bifenilamida II el compuesto II-1 o II-2



4. Mezclas fungicidas según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque la relación ponderal del compuesto I al compuesto II varía de 100:1 hasta 1:10.
5. Producto fungicida que contiene un soporte sólido o líquido y una mezcla según las reivindicaciones 1 o 2.
6. Procedimiento para controlar hongos nocivos caracterizado porque se tratan los hongos nocivos, su hábitat o las plantas, semillas, suelos, áreas, materiales o recintos a mantener libres de los mismos, con cantidades sinérgicamente activas del compuesto de fórmula I y del compuesto de fórmula II según la reivindicación 1.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se tratan los hongos nocivos, su hábitat o las plantas, semillas, suelos, áreas, materiales o recintos a mantener libres de los mismos, con 5 a 2 000 g/ha del compuesto I según la reivindicación 1.
8. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se tratan los hongos nocivos, su hábitat o las plantas, semillas, suelos, áreas, materiales o recintos a mantener libres de los mismos, con 5 a 500 g/ha de por lo menos un compuesto II según la reivindicación 1.
9. Uso de los compuestos de fórmulas I y II según la reivindicación 1 para la obtención de una mezcla según la reivindicación 1.

Mezclas fungicidas a base de dithianon

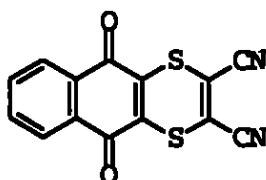
Descripción

5

La presente invención se refiere a mezclas fungicidas que contienen

A) el compuesto de la fórmula I

10

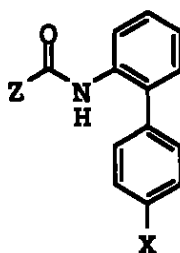


I

y

15

B) una bifenilamida de la fórmula II,



II

20

en la que Z significa un anillo piridilo o un anillo heteroarilo con cinco miembros, que contiene junto con átomos de carbono uno o dos átomos de nitrógeno o un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno o de azufre,

25

en donde Z lleva uno a tres sustituyentes iguales o diferentes del grupo: halógeno, metilo o trifluorometilo, y X significa halógeno, en una cantidad sinérgica activa.

30

35

Además, la invención se refiere a un procedimiento para controlar hongos nocivos con mezclas de los compuestos I y II y al uso de los compuestos I y II para la obtención de tales mezclas.

5

Para reducir las cantidades de aplicación y para ampliar el espectro de acción de los compuestos conocidos, la presente invención tiene por objeto proveer mezclas que con una cantidad total reducida de los principios activos aplicados presenten una mejor acción contra hongos nocivos (mezclas sinérgicas).

10

Por tanto, se encontraron las mezclas arriba definidas. Además, se encontró, que cuando se aplican los compuestos I y II en forma conjunta o separada o cuando se usan los compuestos I y II sucesivamente, se alcanza controlar mejor los hongos nocivos, que con los compuestos individuales.

15

Generalmente, se usan mezclas del compuesto I con una bifenilamida II. Sin embargo, bajo determinadas circunstancias puede ser ventajoso usar mezclas del compuesto I con dos o varias bifenilamidas II.

20

El compuesto de la fórmula I (nombre común: dithianon), así como procedimientos para su obtención están descritos en la DE-AS 1 060 655 y la GB-A 857 383.

25

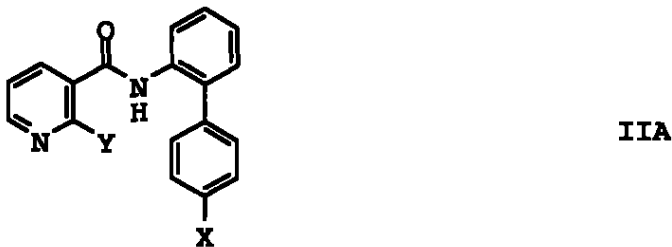
Las bifenilamidas de la fórmula II, su obtención y su acción contra hongos nocivos también se conocen de la literatura [ver EP-A 545 099].

30

35

En las definiciones indicadas en la fórmula II, halógeno significa fluoro, cloro, bromo e yodo, especialmente, fluoro y cloro.

5 En una modalidad preferida de las mezclas según la invención, la fórmula II se refiere, especialmente, a compuestos, en los que Z es un anillo 3-piridilo sustituido, especialmente, sustituido en la posición 2. Estos compuestos corresponden a la fórmula IIA, en la que X significa halógeno e Y significa tri-
10 fluorometilo o halógeno:



15 Son preferidos los compuestos de la fórmula IIA, en donde X e Y son radicales iguales o diferentes y significan halógeno, especialmente fluoro o cloro.

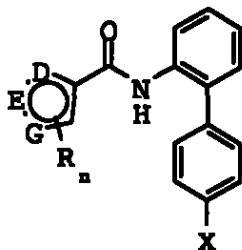
20 Son especialmente apropiados los siguientes compuestos de la fórmula IIA para la mezclas según la invención:

Compuesto No.	Y	X
II-1	Cl	Cl
II-2	Cl	F
25 II-3	F	Cl
II-4	F	F
II-5	CF ₃	Cl
II-6	CF ₃	F

30 Son especialmente preferidas las mezclas de dithianon I con el compuesto II-1 (nombre común propuesto: boscalid).

En otra modalidad de las mezclas según la invención, la fórmula II representa bifenilamidas, en las que Z es un anillo heteroarilo de cinco miembros, que contiene junto con átomos de carbono uno o dos átomos de nitrógeno o un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno o de azufre y uno, dos o tres sustituyentes del grupo: halógeno, metilo y trifluorometilo, Estos compuestos corresponden a la fórmula IIB, en la que las variables tienen los significados siguientes:

10



IIB

15

D es carbono o azufre;

E es carbono o nitrógeno;

20

G es oxígeno, carbono o nitrógeno; siendo preciso que por lo menos una de las variables D, E, G sea desigual a carbono ;

R es halógeno, metilo y halógenometilo, especialmente, trifluorometilo;

25

n es 1, 2 ó 3, pudiendo los grupos R ser diferentes cuando n es más alto que 1.

30

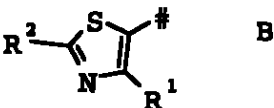
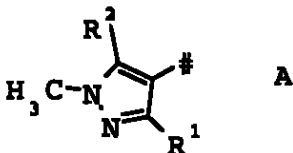
Los compuestos de la fórmula IIB, su obtención y su actividad fungicida se conocen de la literatura (ver: WO-A 01/42223; DE-A 198 40 322; JP-A 07/145 156; JP-A 2001/302 605).

35

Se prefieren los compuestos de la fórmula IIB, en los que el grupo



(representando # el enlace con el grupo carbonilo), significa uno de los grupos A o B siguientes,



en donde R¹ y R² tienen los significados siguientes:

R¹ es hidrógeno, metilo o trifluorometilo; y

R² es hidrógeno, metilo o halógeno.

Además de los compuestos de la fórmula IIA, son apropiados, especialmente, los siguientes compuestos II para las mezclas según la invención:

Compuesto No.	Z	R ¹	R ²	X
II-7	A	CF ₃	H	Cl
II-8	A	CF ₃	H	F
II-9	A	CH ₃	F	Cl
II-10	A	CH ₃	F	F
II-11	B	CF ₃	H	Cl
II-12	B	CF ₃	H	F
II-13	B	CF ₃	CH ₃	Cl
II-14	B	CF ₃	CH ₃	F

Gracias a su carácter básico, los compuestos II son capaces de formar sales o aductos con ácidos inorgánicos u orgánicos o con iones de metal.

- 5 Ejemplos de ácidos inorgánicos son: hidrácidos halogenados, tales como ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico y ácido yodhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y ácido nítrico.
- 10 Como ácidos orgánicos son apropiados, por ejemplo: ácido fórmico y ácidos alcanoicos, tales como ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido tricloroacético y ácido propiónico, así como ácido glicólico, ácido tiociánico, ácido láctico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido benzoico, ácido
- 15 cinámico, ácido oxálico, ácidos alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos con radicales alquilo lineales o ramificados con 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilsulfónicos o ácidos aril-disulfónicos (radicales aromáticos, tales como fenilo y naftilo, que llevan uno o dos grupos de ácido sulfónico), ácidos
- 20 alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos con radicales alquilo lineales o ramificados con 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilsulfónicos o arildifosfónicos (radicales aromáticos, tales como fenilo y naftilo que llevan uno o dos radicales de ácido fosfórico), en donde los radicales alquilo o arilo pueden llevar otros sustituyentes, p.ej. ácido p-toluenosulfónico, ácido
- 25 salicílico, ácido p-aminosalicílico, ácido 2-fenoxibenzoico, ácido 2-acetoxibenzoico, etc.

- 30 Como iones de metal son apropiados, especialmente, los iones de los elementos del segundo grupo principal, especialmente, calcio y magnesio, del tercer y cuarto grupo principal, especialmente, aluminio, estaño y plomo, así como del primer hasta

octavo subgrupo, sobre todo, cromo, manganeso, hierro, cobalto, níquel, cobre, cinc, y otros. Son especialmente preferidos los iones de metal de los elementos de los subgrupos del cuarto período. Los metales pueden estar presentes en las diferentes valencias que les corresponden.

Preferentemente, se usan en la preparación de las mezclas las sustancias activas I y II puras, a las que se pueden adicionar, según sea necesario, otras sustancias activas contra hongos nocivos u otros parásitos, tales como insectos, arácnidos o nemátodos, o también sustancias herbicidas o reguladoras de crecimiento o fertilizantes.

Las mezclas de los compuestos I y II o bien los compuestos I y II aplicados simultáneamente en forma conjunta o separada, se destacan por presentar una excelente acción contra un amplio espectro de hongos fitopatógenos, especialmente, de la clase de los *ascomicetos*, *deuteromicetos*, *oomicetos* y *basidiomicetos*. En parte son sistémicamente activas, por lo que se pueden usar como fungicidas foliares y del suelo.

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

Son especialmente apropiados para controlar los siguientes hongos fitopatógenos: *Erysiphe cichoracearum* y *Sphaerotheca fuliginea* en cucurbitáceas, *Podosphaera leucotricha* en manzanas, *Uncinula necator* en la vid, especies de *Puccinia* en ce-

reales, especies de *Rhizoctonia* en algodón, arroz y césped, especies de *Ustilago* en cereales y caña de azúcar, *Venturia inaequalis* (roña) en manzanas, especies de *Helminthosporium* en cereales, *Septoria nodorum* en trigo, *Botrytis cinerea* (moho) en fresas, legumbres, plantas de adorno y vid, *Cercospora arachidicola* en maní, *Pseudocercospora herpotrichoides* en trigo y cebada, *Pyricularia oryzae* en arroz, *Phytophthora infestans* en papas y tomates, especies de *Pseudoperonospora* en cucurbitáceas y lúpulo, *Plasmopara viticola* en la vid, especies de *Alternaria* en legumbres y frutas, así como especies de *Fusarium* y *Verticillium*.

Además, son apropiados para la protección de materiales (p.ej. de madera), por ejemplo, contra *Paecilomyces variotii*.

Los compuestos I y II se pueden usar simultáneamente, en forma conjunta o separada, o sucesivamente. En la aplicación separada, el orden en que se aplican, generalmente, no influye en el éxito del tratamiento.

Los compuestos I y II suelen ser usados en una relación ponderal de 100:1 hasta 1:50, preferentemente, 50:1 hasta 1:50, especialmente, 10:1 hasta 1:10.

Las cantidades de aplicación de los compuestos I varían, en forma correspondiente, por lo general de 5 a 2000 g/ha, preferentemente, de 10 a 1000 g/ha, especialmente, de 50 a 750 g/ha.

30

35

65

Las cantidades de aplicación de las mezclas según la invención oscilan según el tipo de efecto deseado para los compuestos II de 5 g/ha a 500 g/ha, preferentemente, de 50 a 500 g/ha, especialmente, de 50 a 200 g/ha.

5

En el tratamiento de las semillas se suelen aplicar las mezclas en una cantidad de 0,001 a 1 g/kg de semilla, preferentemente 0,01 a 0,5 g/kg, especialmente 0,01 a 0,1 g/kg.

10

Siempre que se deseen controlar hongos nocivos patógenos en plantas, la aplicación conjunta o separada de los compuestos I y II o las mezclas a partir de los compuestos I y II se efectúa por pulverización o rociado de las semillas, las plantas o el suelo antes o después de la siembra de las plantas o antes o después de la emergencia de las plantas.

15

Las mezclas fungicidas sinérgicas de la invención o bien los compuestos I y II se pueden usar en forma de soluciones, polvos y suspensiones, o en forma de suspensiones acuosas oleicas altamente concentradas u otro tipo de suspensiones, dispersiones, emulsiones, dispersiones de aceite, agentes de rociado, de pulverización, granulados directamente pulverizables, por pulverización nebulización, atomización, rociado o regado. Las formas de aplicación dependen enteramente de los fines de aplicación respectivos; en todo caso deberá estar asegurada la más fina repartición posible de las mezclas de la invención.

20

25

Las formulaciones se preparan de manera conocida, p.ej. por adición de disolventes y/o sustancias soporte. A las formulaciones se suele agregar los aditivos inertes, tales como emulsionantes o dispersantes.

30

35

Como sustancias tensoactivas entran en consideración: sales alcalinas, alcalinotérreas, amónicas de ácidos sulfónicos aromáticos, p.ej. ácido ligninosulfónico, ácido fenol-sulfónico, ácido naftalinsulfónico y dibutilnaftalinsulfónico, así como de ácidos grasos, sulfonatos de alquilo, sulfonatos de alquilarilo, sulfatos de alquil éter, lauril éter y sulfatos de alcoholes grasos, así como las sales de hexa, hepta y octadecanoles o glicoléteres de alcoholes grasos, los condensados de naftalina sulfonada y sus derivados con formaldehído, los condensados de la naftalina o bien del ácido naftalinsulfónico con fenol y formaldehído, los polioxietilenocetilfenol éteres, el isooctilfenol, octilfenol o nonilfenol etoxilados, los alquilfenolpoliglicol éteres, los tributilfenilpoliglicol éteres, alquilarilpoliéteralcoholes, el alcohol isotridecílico, los condensados de alcohol graso-óxido de etileno, el aceite de ricino etoxilado, los polioxietilen alquil éteres, el polioxipropileno, el poliglicoléter acetal de alcohol laurílico, los ésteres de sorbitol, las lejías residuales sulfíticas y metilcelulosa.

20

Los polvos, agentes de pulverización y de rociado se pueden obtener, mezclando o moliendo conjuntamente los compuestos I y II o bien la mezcla a partir de los compuestos I y II con un soporte sólido.

25

Los granulados (p.ej. granulados recubiertos, impregnados o homogéneos) se preparan, normalmente, uniendo el principio activo o los principios activos con un soporte sólido.

30

Como cargas o bien soportes sólidos se pueden usar, por ejemplo, tierras minerales, tales como silicagel, ácidos silícicos, geles silícicos, silicatos, talco, caolín, caliza,

35

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 harina de cereales, polvos de corteza, de madera y de cáscaras de nueces, polvos de celulosa u otros soportes sólidos.

Las formulaciones contienen, por lo general, 0,1 hasta 95% en peso, preferentemente 0,5 hasta 90% en peso de uno de los compuestos I y II o bien de la mezcla de los compuestos I y II. Los principios activos se usan aquí en una pureza del 90 hasta 100%, preferentemente del 95 hasta 100% (según espectro NMR/HPLC).

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

Ejemplos de preparaciones, que contienen los principios activos son:

- I. una solución de 90 partes en peso de los principios activos y 10 partes en peso N-metilpirrolidona, apropiada para ser usada en gotas minúsculas;
- II. una mezcla de 20 partes en peso de los principios acti-

- vos, 80 partes en peso xileno, 10 partes en peso del producto de adición de 8 a 10 moles de óxido de etileno a 1 mol de monoetanolamida de ácido oleico, 5 partes en peso sal cálcica del ácido dodecilbencenosulfónico, 5 partes en peso del producto de adición de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite de ricino; distribuyendo la solución finamente en agua se obtiene una dispersión;
- 5
- 10 III. una dispersión acuosa de 20 partes en peso de los principios activos, 40 partes en peso ciclohexanona, 30 partes en peso isobutanol, 20 partes en peso del producto de adición de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite de ricino;
- 15 IV. una dispersión acuosa de 20 partes en peso de los principios activos, 25 partes en peso ciclohexanol, 65 partes en peso de una fracción de aceite mineral del punto de ebullición de 210 a 280°C y 10 partes en peso del producto de adición de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite de ricino;
- 20 V. una mezcla molida en un molino de martillos de 80 partes en peso de los principios activos, 3 partes en peso de la sal sódica del ácido diisobutilnaftalin-1-sulfónico, 10 partes en peso de la sal sódica de un ácido lignino-sulfónico de una lejía residual sulfítica y 7 partes en peso de silicagel pulverulento; distribuyendo la mezcla finamente en agua se obtiene un caldo de pulverización;
- 25 VI. una mezcla íntima de 3 partes en peso de los principios activos y 97 partes en peso de caolín finamente particulado; este agente de rociado contiene 3% en peso de principio activo;
- 30 VII. una mezcla íntima de 30 partes en peso de los principios

- activos, 92 partes en peso de silicagel pulverulento y 8 partes en peso de aceite de parafina, pulverizado sobre la superficie de este silicagel; esta preparación proporciona al principio activo una buena adherencia;
- 5 VIII. una dispersión acuosa estable de 40 partes en peso de los principios activos, 10 partes en peso de la sal sódica de un condensado de ácido fenol sulfónico-urea-formaldehído, 2 partes en peso de silicagel y 48 partes en peso de agua, que puede ser diluida ulteriormente;
- 10 IX. una dispersión aceitosa estable de 20 partes en peso de los principios activos, 2 partes en peso de la sal cálcica del ácido dodecilbencenosulfónico, 8 partes en peso de alcohol graso-poliglicol éter, 20 partes en peso de la sal sódica de un condensado de ácido fenol-
- 15 sulfónico-urea-formaldehído y 88 partes en peso de una aceite mineral parafínico.

La acción fungicida del compuesto y de las mezclas puede demostrarse mediante los ensayos siguientes:

20

Los principios activos se prepararon separada o conjuntamente como solución madre con 0,25% en peso de principio activo en acetona o DMSO. A esta solución se agregó 1% en peso del emulsionante Uniperol® EL (humectante con efecto emulsionante y dispersante a base de alquilfenoles etoxilados) y se diluyó

25 con agua hasta la concentración deseada.

Ejemplo de aplicación: Eficiencia contra la marchitez temprana del tomate causada por *Alternaria solani*

30

35

Las hojas de plantas de tomate de la variedad "Große Fleisch-
tomate St. Pierre" se pulverizaron hasta chorrear con una sus-
pensión acuosa con la concentración en principio activo abajo
indicada. Al día siguiente, se infectaron las hojas con una
5 suspensión acuosa de esporas de *Alternaria solani* en solución
de biomalta al 2% con una densidad de $0,17 \times 10^6$ 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 5 días, la marchitez se había desarrollado tan fuertemente
10 en las plantas de control no tratadas, pero infectadas, que la
infección pudo ser determinada visualmente en %.

La evaluación se realiza determinando la superficie de la hoja
infectada en %. Estos porcentajes se convirtieron en grados de
15 acción.

El grado de acción (W) se calculó según la fórmula de Abbot en
la forma siguiente:

20
$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

α corresponde a la infección micótica de las plantas trata-
das en % y
 β corresponde a la infección micótica de las plantas no tra-
25 tadas (plantas de control) en %

Dado un grado de acción igual a 0, la infección de las plantas
tratadas equivale a la de las plantas de control no tratadas;
en el caso de un grado de acción del 100%, las plantas trata-
30 das no presentan ninguna infección.

Los grados de acción esperados de las mezclas de sustancias activas son determinados por medio de la fórmula de Colby [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] y comparados con los grados de acción observados.

5

Fórmula de Colby: $E = x + y - \frac{x \cdot y}{100}$

E significa el grado de acción esperado, traducido en % del control sin tratar, al usar la mezcla a partir de las sustancias activas A y B en las concentraciones a y b

x es el grado de acción, traducido en % del control sin tratar, al usar la sustancia activa A en la concentración a

y es el grado de acción, traducido en % del control sin tratar, al usar la sustancia activa B en la concentración b.

15

Tabla A - Sustancias individuales

Ejemplo	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
1	control (no tratado)	(82% de infección)	0
2	I (dithianon)	63 31 16 8	63 27 0 0
3	II-1 (boscalid)	63 31 16 8	88 82 76 63
4	II-2	63 31 16 8	88 27 39 27

30

35

Tabla B - Combinaciones según la invención

Ejemplo	Mezcla de prin- cipios activos Concentración Relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
5	I + II-1 63 + 8 ppm 8 : 1	100	87
6	I + II-1 31 + 31ppm 1 : 1	100	87
10	I + II-1 16 + 16 ppm 1 : 1	100	76
8	I + II-1 8 + 8 ppm 1 : 1	100	63
15	I + II-1 8 + 63 ppm 1 : 8	99	88
10	I + II-2 63 + 8 ppm 8 : 1	100	73
11	I + II-2 31 + 31 ppm 1 : 1	99	46
20	I + II-2 16 + 16 ppm 1 : 1	99	39
13	I + II-2 8 + 8 ppm 1 : 1	100	27
25	I + II-2 8 + 63 ppm 1 : 8	100	88

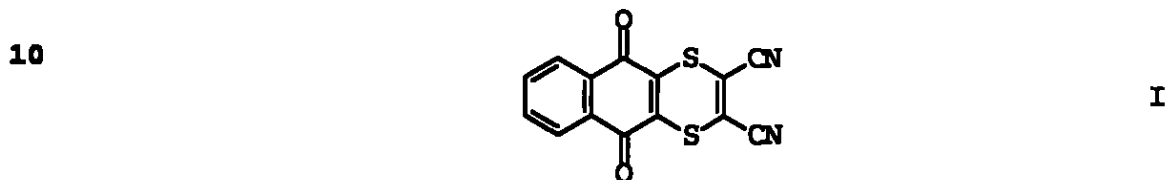
*) Grado de acción calculado según la fórmula de Colby

De los resultados del ensayo se desprende, que el grado de acción observado en todas las relaciones de mezcla es más alto que el grado de acción precalculado según la fórmula de colby.

Reivindicaciones

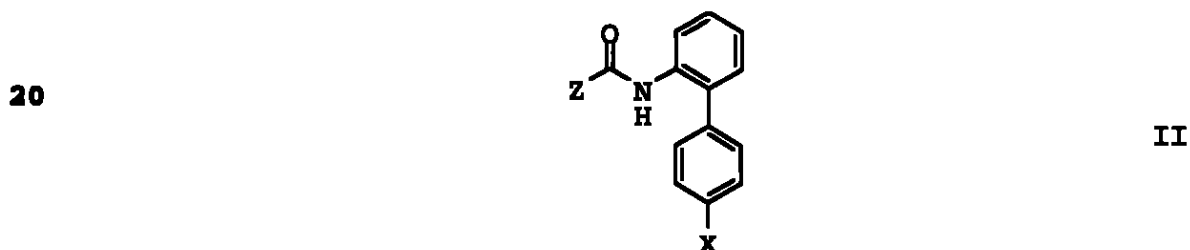
5 1. Mezcla fungicida que contiene

A) el compuesto de la fórmula I



y

15 B) una bifenilamida de la fórmula II,



25 en la que Z significa un anillo piridilo o un anillo hetero-arilo con cinco miembros, que contiene junto con átomos de carbono uno o dos átomos de nitrógeno o un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno o de azufre,

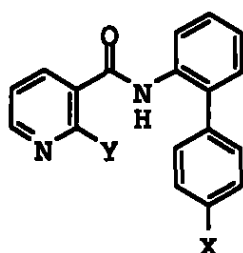
30 en donde Z lleva uno a tres sustituyentes iguales o diferentes del grupo: halógeno, metilo o trifluorometilo, y X significa halógeno,

35 en una cantidad sinérgica activa.

40 2. Mezclas fungicidas según la reivindicación 1, que contienen como bifenilamida II un compuesto de la fórmula IIA.

45

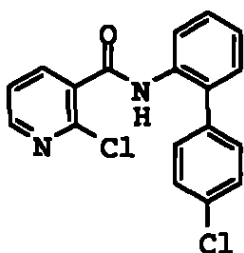
18



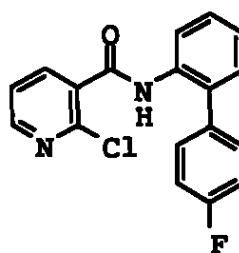
IIA

en la que X significa halógeno e Y significa halógeno o trifluorometilo.

3. Mezclas fungicidas según la reivindicación 1, que contienen como bifenilamida II el compuesto II-1 o el compuesto II-2.



II-1



II-2

4. Mezclas fungicidas según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque la relación ponderal del compuesto I al compuesto II varía de 100:1 hasta 1:10.

5. Producto fungicida que contiene un soporte sólido o líquido y una mezcla según las reivindicaciones 1 ó 2.

6. Procedimiento para controlar hongos nocivos, caracterizado porque se tratan los hongos nocivos, su habitat o las plantas, semillas, suelos, áreas, materiales o recintos a mantener libres de los mismos, con el compuesto de la fórmula I y un compuesto de la fórmula II según la reivindicación 1.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se tratan los hongos nocivos, su habitat o las plantas, semillas, suelos, áreas, materiales o recintos a mantener libres de los mismos, con 5 a 2000 g/ha del compuesto I según la reivindicación 1.
8. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se tratan los hongos nocivos, su habitat o las plantas, semillas, suelos, áreas, materiales o recintos a mantener libres de los mismos, con 5 a 500 g/ha de por lo menos un compuesto II según la reivindicación 1.
9. Uso de los compuestos de las fórmulas I y II según la reivindicación 1 para la obtención de una mezcla según la reivindicación 1.

Mezclas fungicidas a base de dithianon

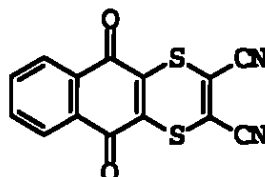
Resumen

5

Mezclas fungicidas que contienen

A) el compuesto de la fórmula I

10

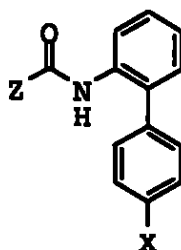


I

y

15

B) una bifenilamida de la fórmula II,



II

20

en la que Z significa un anillo piridilo o un anillo heteroarilo con cinco miembros, que contiene junto con átomos de carbono uno o dos átomos de nitrógeno o un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno o de azufre, en donde Z lleva uno a tres sustituyentes iguales o diferentes del grupo: halógeno, metilo o trifluorometilo, y X significa halógeno, en una cantidad sinérgica activa, procedimientos para controlar hongos nocivos con mezclas de los compuestos I y II y el uso de los compuestos I y II para la obtención de tales mezclas.

30

35

FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royni
Technologies S.A.
Desarrollo de Software y Servicios

77

Expediente No		03008104	No de Folio
Item		No de unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA	1	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:
Contiene dos figuras de arte final

Archivado

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion 85004404 00000000 Folios 78
Fecha (AMD): 2005-02-01 16 45:31
Tramite 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Resolución: 2024 RESOLUCION DE MEDIO REGISTRO

77

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800174089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 4,989
FECHA : ENERO 24 DE 2005

Radicacion : 05000404 00000000 Folios: 78
Fecha (AMD): 2005-02-01 16:45:21
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTM
Observaciones: CADA RENTISTO AL SUJETO REGISTRADO

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	32758766	24/01/2005	33,330,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
	TOTAL :	443,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Qdo 00361-841-039-7

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION 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 ()

- | | | | |
|--|-----|-----|-----|
| - Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial | () | () | () |
| - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. | () | () | () |
| - Representación gráfica o 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 solicita el registro de un Esquema de trazado. | () | () | () |
| - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud. | () | () | () |
| - Representación gráfica del esquema de trazado | () | () | () |
| - Comprobante de pago de las tasas establecidas. | () | () | () |

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

Firma Responsable:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 05000404 00000000

Folios: 78

Fecha (AMD): 2005-02-01 16:45:31

Trámite : 011 PCT-PATENT 179 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá DC

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

REFERENCIA:	Radicación No.	05-8404
	Solicitud Internacional	PCT/EP2003/006886
	Fecha inicio fase nacional	08-02-2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	218
	Folios	001

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

03 MAR. 2005



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

202030