

CP



Industria y Comercio

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

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

07-20783

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

MEZCLAS FUNGICIDAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

LUDWIGSHAFEN. REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

22. BOGOTÁ, D. C.,

C.C. 438,019 de Usaquén

F.N. 03-02-2017

Publicación

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-020783- 00000-0000
Fes: 2007-03-01 17:05:20 Dep. 2020 NUECREACIONE:
Trz. 11 PATENTEYII
Eve: 375 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 175

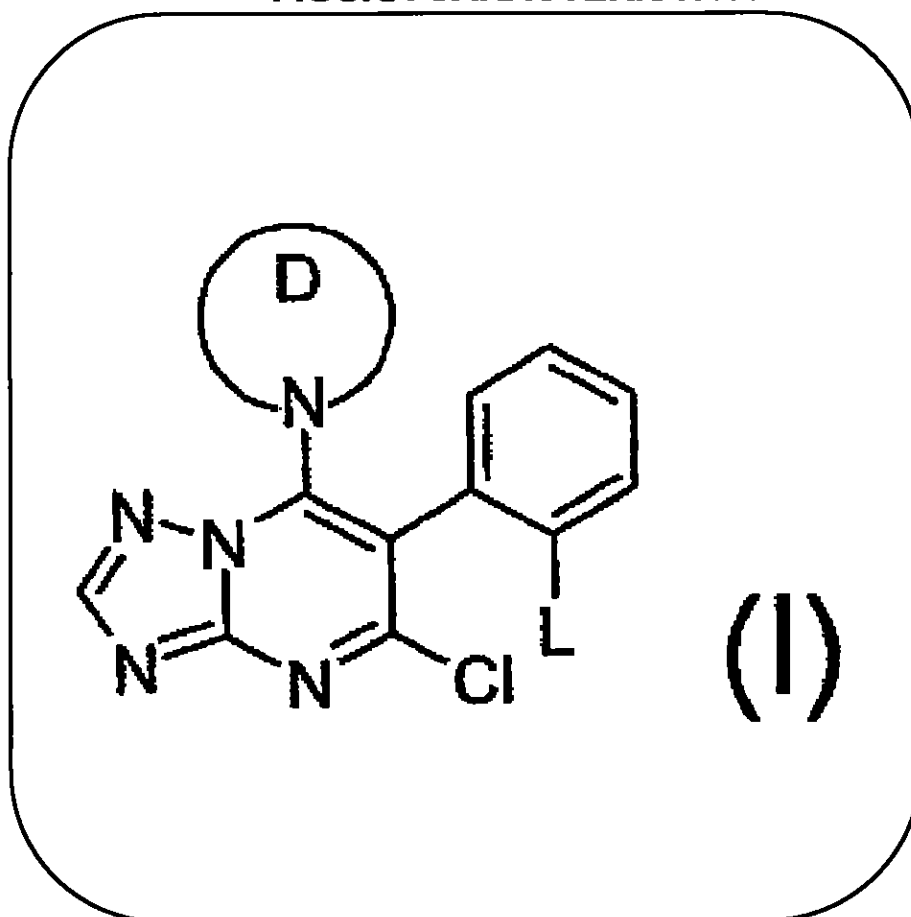
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:		
1	☒ Patente de Invención. ☒ Capítulo I.	☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☐ Capítulo II.
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: BASF AKTIENGESELLSCHAFT sociedad constituida y existente bajo las leyes de República Federal de Alemania. Dirección: 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 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@camyp.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 438.019 T.P 31.929
4 INVENTOR(ES) (72)	1. Carsten BLETNER Unit A, 4/F, No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong, China 3. Wassilios GRAMMENOS Alexander-Fleming Strasse 13, 67071 Ludwigshafen, República Federal de Alemania 5. Udo HÜNGER Kurt-Schumacher Strasse 43, 55124 Mainz, República Federal de Alemania 7. Matthias NIEDENBRÜCK Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof, República Federal de Alemania 9. Peter SCHÄFER Römerstrasse 1, 67308 Ottersheim, República Federal de Alemania 11. Anja SCHWÖGLER Heinrich-Lanz Strasse 3, 68165 Mannheim, República Federal de Alemania 13. Maria SCHERER Hermann-Jürgens Strasse 30, 76829 Landau, República Federal de Alemania 2. Jochen DIETZ Spelzenstrasse 2a, 68167 Mannheim, República Federal de Alemania 4. Thoma GROTE Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim, República Federal de Alemania 6. Bernd MÜLLER Stockinger Strasse 7, 67227 Frankenthal, República Federal de Alemania 8. Joachim RHEINHEIMER Merziger Strasse 24, 67063 Ludwigshafen, República Federal de Alemania 10. Frank SCHIEWECK Lindenweg 4, 67258 Hessheim, República Federal de Alemania 12. Barbara NAVE Burgunderweg 2a, 67146 Deidesheim, República Federal de Alemania 14. Siegfried STRATHMANN Donnersbergstrasse 9, 67117 Limburgerhof, República Federal de Alemania	

	15. Ulrich SCHÖFL Erlenstrasse 8, 68782 Brühl, República Federal de Alemania	16. Reinhard STIERL Jahnstrasse 8, 67251 Freinsheim, República Federal de Alemania						
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2005/008192</u> Fecha: <u>28 de julio de 2005</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2006/015728 A1</u> Fecha: <u>16 de febrero de 2006</u>							
6	TÍTULO (54) <u>MEZCLAS FUNGICIDAS</u>							
7	Clasificación Internacional (51) <u>A01N 043/090</u>							
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	<table border="1"><thead><tr><th>(33) País de Origen</th><th>(32) Fecha</th><th>(31) Número de Solicitud</th></tr></thead><tbody><tr><td><u>DE</u></td><td><u>3 de agosto de 2004</u></td><td><u>102004037784.7</u></td></tr></tbody></table>	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud	<u>DE</u>	<u>3 de agosto de 2004</u>	<u>102004037784.7</u>
(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud						
<u>DE</u>	<u>3 de agosto de 2004</u>	<u>102004037784.7</u>						
9	Comprobante de pago No.: <u>06-99,157</u> Fecha: <u>27 de diciembre de 2006</u> <u>07-16,957</u> <u>27 de febrero de 2007</u> <u>07-16,958</u> <u>27 de febrero de 2007</u>							
10	Anexos: ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.00. ☐ 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: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS							

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA :

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

NNJ

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2006/015728 A1**

Descripción:

Páginas 57 en el idioma original

Páginas 61 en español

Reivindicaciones: Número (s) 13

Figuras: Número (s)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**

3. ☒ **Extracto de publicación.**

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

156: 0361

REPRESENTACION Y PODER

Yo (nosotros), abajo firmado (s)
BASF Aktiengesellschaft
.....
domiciliado(s) en ..Ludwigshafen, República
Federal de Alemania.....

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 532; GONZALO FERDOMO, tpa. 531; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819; y EMILIO FERRERO, tpa. 31922; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, 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 al 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 Consul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso. Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y seudónimos; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de estos 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, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y rectificar los actos hechos por agentes oficiales.

Dado y firmado hoy 17 de marzo de 1989

en D-6700 Ludwigshafen

BASF Aktiengesellschaft

[Firma]
ppa. Welzel

(Für Patente, Modelle und Zeichnungen; Warenzeichen und Servicezeichen; Handelsnamen und -zeichen).

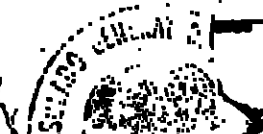
VERTRETUNG UND VOLLMACHT

Ich (wir) unten Unterscheidender (de)
BASF Aktiengesellschaft
.....
wohnhaft in Ludwigshafen, Republica Federal
de Alemania

verleihen durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tpa. 532; GONZALO FERDOMO, tpa. 531; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819; und EMILIO FERRERO, tpa. 31922; wohnhaft in der Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsrechtbuch zu besorgen, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter, beziehungsweise, als unsere Vertreter in allem was sich auf das industrielle Eigentum bezieht, berechtigt Meldungen zu empfangen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter wird den Hauptvertreter ersetzen wegen 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 ausüben 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 hinfällig, 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, ordnungsgemäss werden die Vertretung ausüben und als zu sich nehmen nur auf Grund sie ausüben, mit Aufheben nur 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 Eigentums zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb; zu diesem Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie uns vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungs, streitigen Verwaltungs, und juristischem Charakter, in allem was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht, zu vertreten: a) Erlangung von Patenten, Modellen und Zeichnungen; Registrierung von Waren-, Spandek-, Dienst- und Servicezeichen; Aufbewahrung von Handelsnamen und -zeichen; ihre Erneuerung und Übertragung; Namen und Wohnsitzänderung, freiwillige Annullierung und die Registrierung von Verträgen; b) Die Oppositionsklagen, Annullierung, Ungültigkeit, Vorsichtmassnahmen, etc. im Zusammenhang mit der Zivil-, Straf-, Verwaltungs-, oder öffentlichen Verwaltungsprozesse, die mit dem industriellen Eigentum, oder Aktionen und Verhandlungen verbunden sind, oder die man uns verweigert; c) Gütliche oder ungerichtliche Angelegenheiten, die man uns verweigert, davon Abstand nehmen, kündigen, empfangen, verzichten, Mediation annehmen und abschliessen und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, um die Handlungen der Bevollmächtigten zu besorgen.

Unterschiedet heute 17. März 1989
in D-6700 Ludwigshafen

[Firma]
ppa. Richters



U.R.Nr. 1407/89

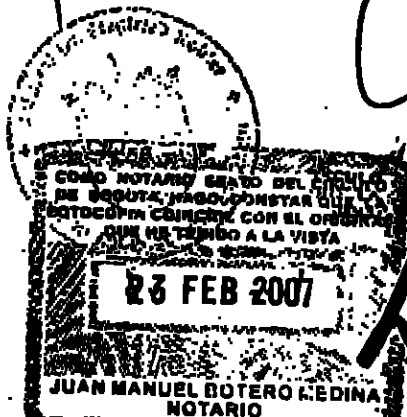
Ich beglaube hiermit die Echtheit der vorst.
eigenhändig vor mir vollzogenen Unterschriften der für
die Firma BASF Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein
handelnden Herren:

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

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

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

Ludwigshafen am Rhein, den 17. März 1989



[Handwritten signature]

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

Die Echtheit der vorstehenden 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

[Handwritten signature]
(Franz Serfas)



Kostenvermerk: Gebühr 20,-- DM

[Handwritten notes and stamps on the right margin, including 'LIZ ARMADA DE MIPSEN' and '100204']



CONSULAD GENERAL DE COLOMBIA

6
M-0077

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

C E R T I F I C A:

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

El Cónsul General no asume responsabilidad por el contenido del documento.

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

Frankfurt a. M. 06 APR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Por \$4.00 de Ley 8.6.4.4.



M-0077

Marta N. de Stand
Martha Niño de Stand
Cónsul General de Colombia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

27 ABR 1988

No. 85064

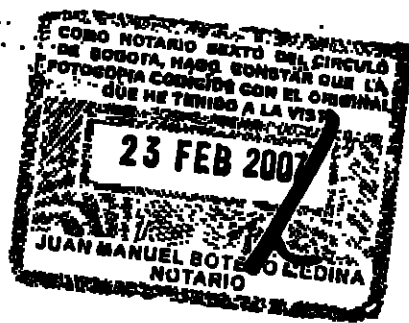
HACE CONSTAR

Que el Sr. Vertha Nino
cuyo firma aparece al pie del presente
documento, desconocida en esa fecha
las funciones del notario.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
23 FEB 2007
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

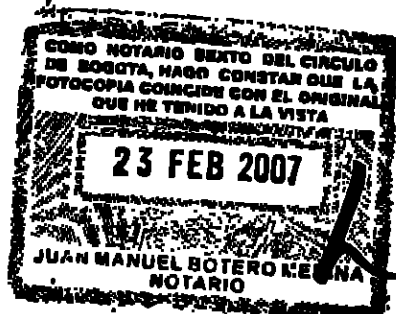
Miguel E. Maccozo Acuña
MIGUEL E. MACCOZO ACUÑA
Jefe de Oficina, Generales

7



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.



8

LE LAS INSTRUCCIONES
ENCUENTRE EN TODOS LOS

SE PUEDEN ESTAR VALIENDO
CON ALGUN VALOR

LA CERO DE

881051599954

B C C 15
SUCURSAL CORPORATIVA

16 013 01 000045 1
RECIBO DE IMPUESTOS
16 013 01 000045 1

1 Administración de Impuestos de:		Código	2 Teléfono
BOGOTÁ		03	2120100
3 Documento de Identificación (marque X)		4 Apellidos y Nombres o Razón Social de los socios (máximo 60 caracteres).	
C.C. & T.I. ☐ C ☐ NT. ☐ A ☒ Y No.	860041367	D.V. ☐ 3	CAVELIER ABOGADOS
C.C. & T.I. ☐ C ☒ NT. ☐ A ☐ Y No.	19' 301.629	D.V. ☐	5 Apellidos y Nombres o Razón Social de los socios (máximo 60 caracteres).
		BOTERO ROCHA JAIME	
6 Dedicación (de la persona o entidad identificada en la casilla 4)		Municipio	Departamento
Cra. 4a. No. 72-35		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA
7 Número de documento		8	
1			

TRANSACCION OFICIAL No. 2058 DE ABRIL 26 DE 1969
PAGO DE IMPUESTOS TRANSACCION DE UN PODER
CULO 0361-52-218-8

REVISADO
SECCION DE NEGOCIOS GERALES
DIRECCION DE ASUNTOS CONSULARES
DE RELACIONES EXTERIORES

Responsable del pago

Nombre

C.E. No. 19301629



DEM-31-V-88

CONTRIBUYENTE

1-037 **750.00

COMO NOTARIO ENTO EN CI CULO
DE BOGOTÁ, RECA. CON AN QUE LA
FOTOCOPIA CUMPLA CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO LA VIDA
23 FEB 2007
JUAN MANUEL BOTERO PEDIN
NOTARIO

9

TRADUCCION OFICIAL NO. 2036

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

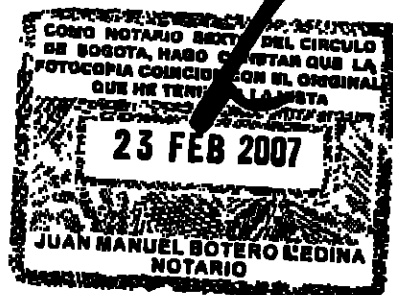
(A continuación del poder conferido a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO, domiciliados en la Cra. 4 No. 72-35, Bogotá, el 17 de marzo de 1989, por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en Ludwigshafen, RFA:)

Protocolo notarial No. 1407/89

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

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

A los doctores Welzel y Richters los conozco en persona.



LUZ ARIAGA DE HERBES
TRADUCCION OFICIAL
Resolución No. 599 Medellín

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

Ludwigshafen am Rhein, 17 de marzo de 1989

(sello redondo)

Dr. Siegfried Kohler

Fdo.: firma ilegible

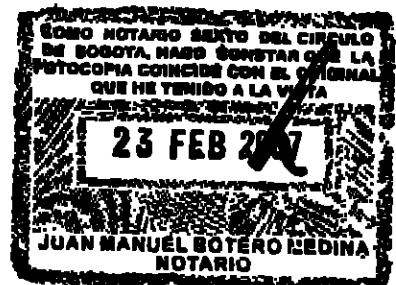
Notario de Ludwigshafen

Th. Walter

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

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

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



El Presidente del Tribunal Regional

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.

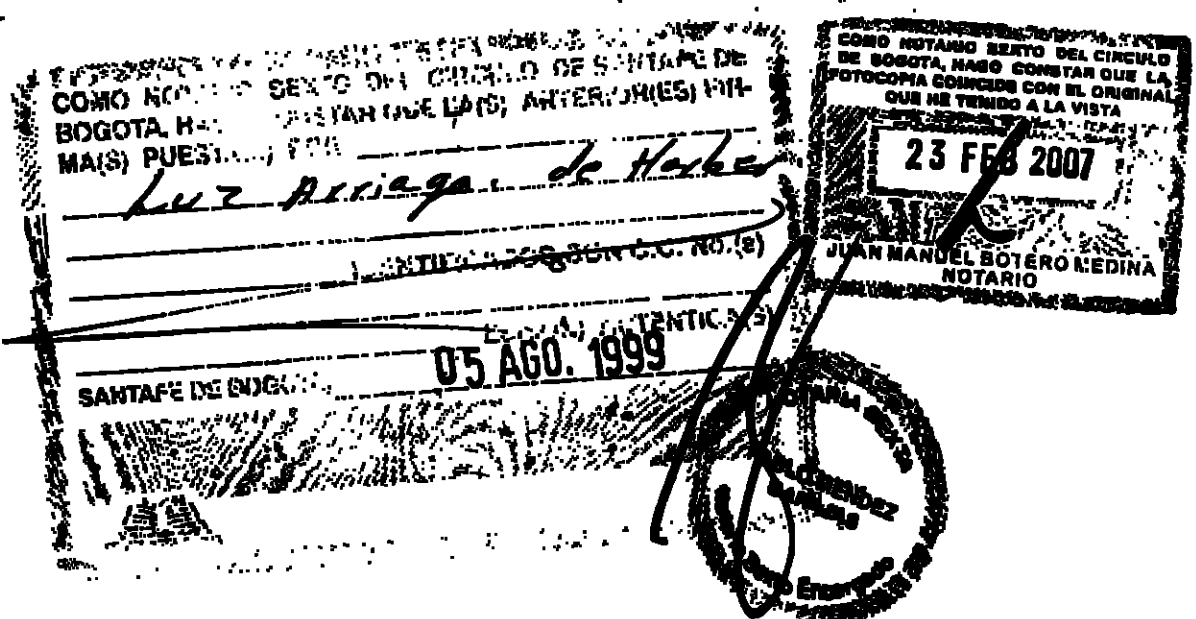
Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

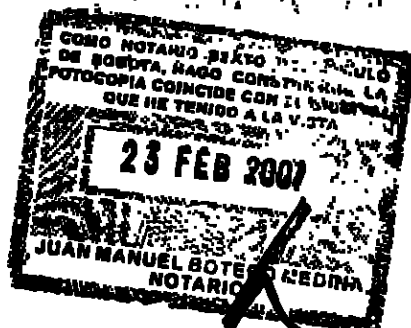
ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en
los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

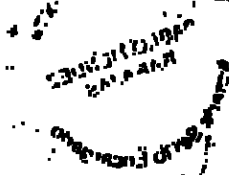
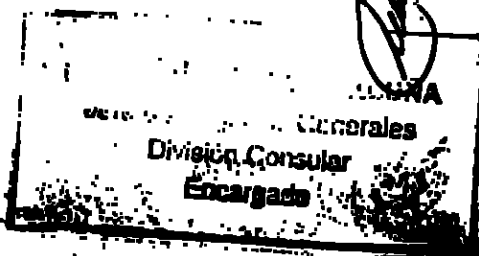
Regulación No. 899 Ministerio





MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACIONES
Bogotá 28 MAR 1993 No. 89043
HACE CONSTAR

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



12

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 49, No. 72-33
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

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

Señor Jefe,

GERMAN CAVELIER.

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:

EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá-c. mporecio, el Doctor SM/110 F. R. M. A.

quien exhibió su cédula de ciudadanía número 4739.918
expedida en U. A. G. U. 94 y la tarjeta profesional
número 71.929 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a: R. P. MURRAS (R. O. X. H. E.)
y declaró 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-c. mporecio, el Doctor 6. 7. 11. 10

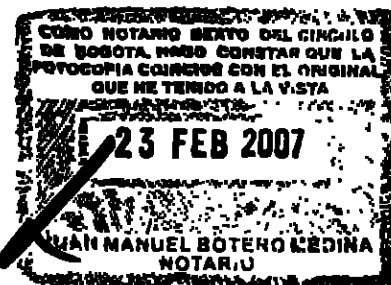
D. A. R. I. E. S. G. A. D. I. N. A.
quien exhibió la cédula de ciudadanía número 2. 5. 7. 7. 2. 4
expedida en 2. 7. 6 y la tarjeta profesional
número 6. 3. 7 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a: D. I. V. E. R. S. I. O. N. N. U. E. V. O. C. R. E. A. T. I. V. O.
y declaró que la firma que aparece en el es: uya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

Santafé de Bogotá, D. C.

01 OCT. 1993

AUTORIZO LA ANTERIOR



4970 13

Colombia

0000055783

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a No. 72-35
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Carsten Blettner
Unit A, 4/F, No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong
China
Citizen of Germany

Jochen Dietz
Spelzenstr. 2a, 68167 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

Wassilios Grammenos
Alexander-Fleming-Str. 13, 67071 Ludwigshafen
Germany
Citizen of Greece

Thomas Grote
Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim
Germany
Citizen of Germany

Udo Hüniger
Kurt-Schumacher-Str. 43, 55124 Mainz
Germany
Citizen of Germany

Bernd Müller
Stockinger Str. 7, 67227 Frankenthal
Germany
Citizen of Germany

Matthias Niedenbrück
Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof
Germany
Citizen of Germany

Joachim Rheinheimer
Merziger Str. 24, 67063 Ludwigshafen
Germany
Citizen of Germany

Peter Schäfer
Römerstr. 1, 67308 Ottersheim
Germany
Citizen of Germany

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

pdfcrowd.pdf

Frank Schieweck
Lindenweg 4, 67258 Heßheim
Germany
Citizen of Germany

Anja Schwögler
Heinrich-Lanz-Str. 3, 68165 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

Barbara Nave
Burgunderweg 2a, 67146 Deidesheim
Germany
Citizen of Austria

Maria Scherer
Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Landau
Germany
Citizen of Germany

Siegfried Strathmann
Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof
Germany
Citizen of Germany

Ulrich Schöfl
Erlenstr. 8, 68782 Brühl
Germany
Citizen of Germany

Reinhard Stierl
Jahnstr.8, 67251 Freinsheim
Germany
Citizen of Germany

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

mezclas fungicidas

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

Fungicidal mixtures

15

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

constituida y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

**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**

**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

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

**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 8th day of September,
Firma Signature 2005



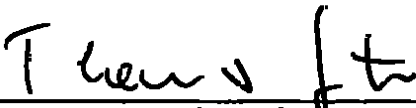
Frank Schieweck in proxy for Carsten Blettner



Jochen Dietz



Wassilios Grammenos



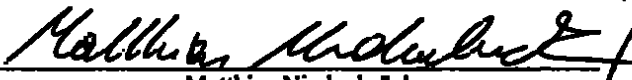
Thomas Grottel



Udo Hüniger



Bernd Müller



Matthias Niedenbrück



Joachim Rheinheimer



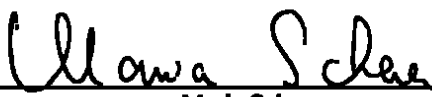
Peter Schäfer

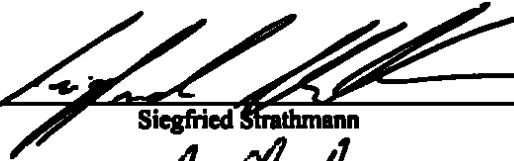


Frank Schieweck


Anja Schwögl


Barbara Nave


Maria Scherer


Siegfried Strathmann


Ulrich Schöfl


Reinhard Stierl

10

U.R.Nr.. 2273/2005

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

1. Mr. Jochen Dietz, residing at Spelzenstraße 2 a, 68167 Mannheim, Germany, personally known to me,
2. Mr. Wassilios Grammenos, residing at Alexander-Fleming-Str. 13, 67071 Ludwigshafen, Germany, personally known to me,
3. Mr. Thomas Grote, residing at Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim, Germany, personally known to me,
4. Mr. Udo Hüniger, residing at Kurt-Schumacher-Str. 43, 55124 Mainz, Germany, personally known to me,
5. Mr. Bernd Müller, residing at Stockinger Str.7, 67227 Frankenthal, Germany, personally known to me,
6. Mr. Matthias Niedenbrück, residing at Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof, Germany, personally known to me,
7. Mr. Joachim Rheinheimer, residing at Merziger Str. 24, 67063 Ludwigshafen, Germany, personally known to me,
8. Mr. Peter Schäfer, residing at Römerstr. 1, 67308 Ottersheim, Germany, personally known to me,
9. Mr. Frank Schieweck, residing at Lindenweg 4, 67258 Heßheim, Germany, personally known to me,

Mr. Schieweck is acting

i) on his own behalf,

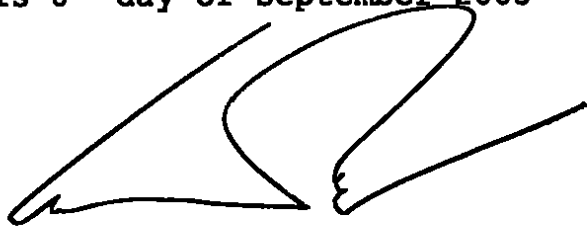
ii) in proxy for

Mr. Carsten Blottner, residing at Unit A, 4/F, No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong China, Citizen of Germany, the proxy is attached hereto,

10. Mrs. Anja **Schwögl**er, residing at Heinrich-Lanz-Str. 3, 68165 Mannheim, Germany, personally known to me,
11. Mrs. Barbara **Nave**, residing at Burgunderweg 2 a, 67146 Deidesheim, Germany, personally known to me,
12. Mrs. Maria **Scherer**, residing at Hermann-Jürgens-Str. 30, 76829 Godramstein, Germany, personally known to me,
13. Mr. Siegfried **Strathmann**, residing at Donnersbergstr. 9, 67117 Limburgerhof, Germany, personally known to me,
14. Dr. Ulrich **Schöfl**, residing at Erlenstr. 8, 68782 Brühl, Germany, personally known to me,
15. Mr. Reinhard **Stierl**, residing at Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim, Germany, personally known to me,

are true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 8th day of September 2005



notary public

Wert 5.112,92 €

To all to whom these presents shall come:

I, **Lester G. Huang** *Notary Public*, duly authorised and sworn, residing and practising in the Hong Kong Special Administrative Region of the People's Republic of China

Do Hereby Certify that on this day and date before me personally came and appeared Dr. Carsten Georg BLETTNER (Holder of Hong Kong Identity Card No.R355850(8)) (in the document annexed to this certificate known as Dr. Carsten Blettner), who in my presence and in the presence of Dr. jur. Harald Feltkamp (Holder of Hong Kong Identity Card No.P925673(7)), both being present at the same time, did sign his name on the said document annexed, and the said Dr. Harald FELTKAMP did also attest such signature of Dr. Carsten Georg BLETTNER by signing his name on the said document annexed, and I certify that the signature of Dr. Carsten Georg BLETTNER subscribed on the document annexed is of the own, true and proper handwriting of the said Dr. Carsten Georg BLETTNER.

In Testimony whereof, I have hereunto subscribed my name and affixed my seal of office, this 12th day of August in the Year Two Thousand and Five


Lester G. Huang
Notary Public,
 1225, Prince's Building, Central, Hong Kong SAR

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Hong Kong, China

This public document

2. has been signed by Lester Garson Huang

3. acting in the capacity of Notary Public

4. bears the seal/stamp of Lester Garson Huang

Certified

5. at High Court 6. the 16 AUG 2005

7. by Lung Kim Wan

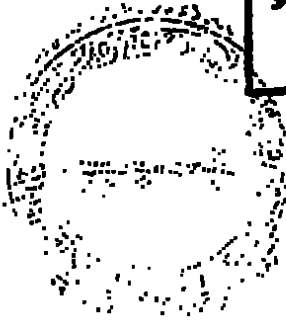
Deputy Registrar, High Court

8. No 7190/2005

9. Seal/stamp

10. Signature:

Lung Kim Wan



21

PROXY

I, Dr. Carsten Blettner, living Unit A, 4/F, No.23 Repulse Bay Road, Hong Kong, former employee of BASF Aktiengesellschaft, D-67056 Germany and now employee of BASF East Asia, Regional Headquarters Ltd, 44th Floor, Jardine House, No.1 Connaught Place, Central Hong Kong, hereby authorize

Dr. Frank Schleweck

having its business address at BASF Aktiengesellschaft, D-67056 Ludwigshafen, Germany,

to act for me and to sign in my name and on my behalf any and all assignments or power of attorneys for patents and patent applications in which I am involved as inventor or co-inventor for all corresponding countries.

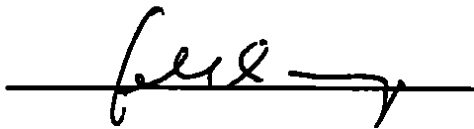
This Proxy shall be valid until December 31, 2006.

Hong Kong, 12th August 2005



Dr. Carsten Blettner

I, Dr. jur. Harald Feltkamp, Director Legal and Tax of BASF East Asia Regional Headquarters Ltd., herewith confirm to have witnessed the signature of Dr. Carsten Blettner.



I hereby certify the copy reproduced above to be
a true and correct copy of the original record.

Ludwigshafen/Rhine, this 8th day of September, 2005



A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several sweeping, connected strokes.

notary public

23
23

APOSTILLE

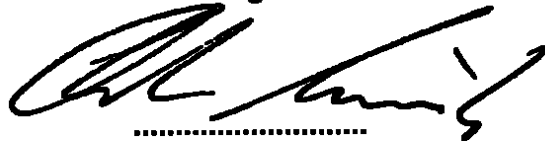
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
D r a x e l - F i s c h e r
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
In Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2005
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1097-1098/05

9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift
Im Auftrag



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



Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €

TRADUCCION OFICIAL No. 11728

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

Carsten Blettner
Unit A, 4/F, No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong
China
Ciudadano de Alemania
Jochen Dietz
Spelzenstr. 2a, 68167 Mannheim
Alemania
Ciudadano de Alemania
Wassilos Grammenos
Alexander-Fleming-Str. 13, 67071 Ludwigshafen
Alemania
Ciudadano de Grecia
Thomas Grote
Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim
Alemania
Ciudadano de Alemania
Udo Hüniger
Kurt-Schumacher-Str. 43, 55124 Mainz
Alemania
Ciudadano de Alemania
Bernd Möller
Stockinger Str. 7, 67227 Frankenthal
Alemania
Ciudadano de Alemania
Matthias Nidenbrück
Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof
Alemania
Ciudadano de Alemania
Joachim Rheinheimer
Merziger Str. 24, 67063 Ludwigshafen
Alemania
Ciudadano de Alemania

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Luz Arriaga de Herber
Resolución No. 599 Minjusticia

Peter Schäfer
Römerstr. 1, 67308 Ottersheim
Alemania
Ciudadano de Alemania

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

Mezclas fungicidas

y ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktiengesellschaft, 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. Hay quince firmas ilegibles de los mencionados señores.-

Dado y firmado el 08 de septiembre de 2005 en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer, bajo el No. 2273/2005.- (Hilo y oblea notarial en relieve).- Valor: 5.112,92 Euros.-

Sigue certificación notarial en inglés de la firma del señor Blettner el 12 de agosto de 2005, por el notario de Hong Kong, Lester G. Huang, y la correspondiente apostilla legalizando la firma del notario Lester G. Huang bajo el No. 7190/2005 del 16 de agosto 2005.- Fdo.: firma ilegible.

Sigue certificación de la autenticidad de la copia por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer, de fecha 8 de septiembre de 2005.-

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

LIZ ARRIAGA DE HERBEN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
[Firma]
Resolución No.588 Minjusticia

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

Luz. Ariaga de Hebe

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 11 ENE, 2007



26

3

Certificado

- 5. en Frankenthal (Pfalz)
- 6. el 5 de octubre de 2005
- 7. por el Presidente del Tribunal Regional
- 8. bajo el No. 91 Eb – 1097-1098/05
- 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, 30 de diciembre de 2006.

C. 2475

LUZ ARRIAGA DE HERBEN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Luz Arriaga de Herben
Resolución No. 508 de 2004
2006 DEC 30 11:30

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2007 JAN 11 P 1:00
UUP
JEFE DE OPERACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

667
509292
Amador

CUYO FIRMADO APARECE EN EL
DOCUMENTO PRESENTADO
SE CONSIDERAN

27

Traducción Oficial No.07.402 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al tiempo con la presente. Esta traducción ha sido preparada por Hilda Aguilera de Piedrahita, traductora e intérprete oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y autorizada por el Ministerio del Interior y Justicia, por Resolución No. 323 de 1980

(Se traduce una cesión de inventores a favor de **BASF Aktiengesellschaft** con Apostilla escrita en Alemán No. 91 Eb – 1097-1098/05, Apostilla en Inglés No. 7190/2005, Certificado Notarial, Poder y Autenticación Notarial de Firmas Suscrita por Notario Público U.R.No. 2273/2005)

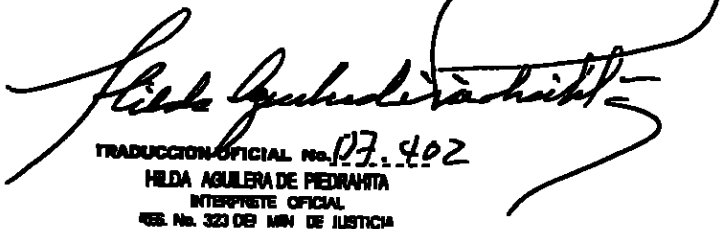
-.-.-

U. R. No. 2273/2005, Yo, Ludwig Draxel-Fischer, Notario Público en Ludwigshafen/Rhine, República Federal de Alemania, por el presente certifico y confirmo que las firmas que anteceden son verdaderas y válidas, debidamente suscritas por los signatarios, a quienes conozco personalmente y de lo cual da fe mi firma

CESION

Nosotros, abajo firmados, declaramos bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la invención titulada **MEZCLAS FUNGICIDAS** y declaramos así mismo que cedemos y transferimos, sin limitación a favor de la sociedad **BASF AKTIENGESELLSHAFT**, sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania, 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.

1. Sr. Jochen Dietz, residente en Spelzenstraße 2 a, 68167, Mannheim, Alemania
2. Sr. Wassilios Grammenos, residente en Alexander-Fleming-Str 12, 67071 Ludwigshafen, Alemania


TRADUCCION OFICIAL No. 07.402
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN DE JUSTICIA

3. Sr. Thomas Grote, residente en Im Höhnhausen 18, 67157 Wachenheim, Alemania,
4. Sr. Udo Hüniger, residente en Kurt-Schumacher- Str. 43, . 55124 Mainz, Alemania.
5. Sr. Bernd Müller, residente en Sockinger Str. 7, 67227 Frankenthal, Alemania,
6. Sr. Bernd Matthias Niedenbrück residente en Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof, Alemania
7. Sr. Joachim Rhoelhelmer, residente en Merziger Str. 24, 67063 Ludwigshafen, Alemania
8. Sr. Peter Schäfer, residente en Römerstr. 1, 67308 Ottersheim, Alemania
9. Sr. Frank Schieweck, residente en Lindenweg 4, 67258, Heßheim, Alemania

El Señor Schieweck obra

- i) en su propio nombre,
 - ii) por poder del Señor Carsten Blettner, residente en Unidad A, 4/ F, No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong, China, ciudadano alemán se adjunta el poder
10. Sra. Anja Schwchögler, residente en Heinrich-Lanz-Str. 3, 68165 Mainhem, Alemania
 11. Sra. Barbara Nave, residente en Burgunderweg 2 a , 67146

Deidesheim , Alemania

12. Sra. Maria Scherer, residente en Hermann-Jürgens -Str 30 76829
Gödrumstein, Alemania
13. Señor Siegfried Strathmann, residente en Donnersbergstr 9,
67117 Limburgerhof, Alemania
14. Dr. Ulrich Shöfl, residente en Erlenstr, 8 68782 Brühl. Alemania
15. Sr. Reinhard Stierl, residente en Jahnstr, 8 67251 Freinsheim,
Alemania

Certifico por el presente que la copia reproducida arriba es copia fiel y correcta del registro original y que todas las anteriores firmas son fieles y válidas.

Ludwigshafen/Rhine, hoy día 8 de Septiembre, 2005.

(Firmado) Ilegible, con Rúbrica

Notario Público

SELLO NOTARIAL EN TINTA

Wert 5.112,93 €

Yo, Dr. Carsten Blettner, residente en Unit A. 4/ F No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong, antiguo empleado de BASF Aktiengesellschaft, D-67056 Alemania y hoy empleado de BASF East Asia, Regional Headquarters Ltd., Piso 44, Jardine House No. Connaught Place, Central Hong Kong, por el presente autorizo al

TRADUCCION OFICIAL No. 07-1602
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
REG. No. 373 LP AGEN OF JUSTICE

Dr. Frank Schieweck

Con dirección comercial en BASF Aktiengesellschaft, D-670566 Ludwigshafen
Alemania

Para que obre por mí y suscriba en mi nombre y por cuenta mía cualquiera y
todas las cesiones o poderes para patentes y solicitudes de patente en los
cuales yo figure como inventor o co-inventor para todos los países
correspondientes.

Este Poder será válido hasta el 31 de Diciembre, 2006.

Hong Kong, 12 de Agosto, 2005

(Firmado) Dr. Carsten Blettner

Yo, Dr. Abogado Harald Feltkamp, Director Legal y Tributario de BASF East
Asia Regional Headquarters Ltd., por el presente confirmo haber presenciado
como testigo la firma del Dr. Carsten Blettner.

(Firmado) Harald Feltkamp

COPIA CERTIFICADA

A TODOS A QUIENES LOS PRESENTES INTERESA:

Yo, Lester G. Huang, Notario Público, debidamente autorizado y
juramentado, residente y en ejercicio en la Región Especial Administrativa de
La República Popular de China

por el presente CERTIFICO que en este día y fecha ante mí
personalmente vino y compareció el Dr. Carsten Georg BLETTNER (Portador
de la Tarjeta de Identidad de Hong Kong No. R355850(8)) (en el documento

anexo a este certificado conocido como Dr. Carsten Blettner), quien en mi presencia y en presencia de Dr. Jur.. Harald Feltkamp (Portador de la Tarjeta de Identidad de Hong Kong No. P925673(7)), estando ambos presentes al mismo tiempo, firmó su nombre sobre el documento anexo, y dicho Dr. Harald FELTKAMP igualmente dio fé de dicha firma del Dr. Carsten Georg BLETTNER habiendo suscrito su nombre sobre el dicho documento anexo, y yo certifico que la firma de Dr. Carsten Georg BLETTNER suscrita en el documento anexo es la suya propia, caligrafia de dicho Dr. Carsten Georg BLETTNER.

En Testimonio de lo cual, yo he suscrito mi nombre y estampado mi sello oficial hoy día 12 de Agosto en el Año Dos Mil Cinco

(Firmado) Lester G. Huang

Notario Público

1225, Prince's Building, Central Hong Kong SAR

SELLO NOTARIAL A TINTA

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre, 1961)

- 1. País: Hong Kong, China
Este documento público
- 2. ha sido firmado por LESTER GARSON HUANG
- 3. obrando en calidad de Notario Público

TRADUCCION OFICIAL No. 07.402
HILDA AGUILERA DE PEDRAZA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

4. Lleva el sello/estampilla de LESTER GARSON HUANG

Certificada

5. en High Court

6. el 15 de Agosto, 2005

7 por Lung Kim Wan, Registrador Encargado, High Court

8 No. 7190/2005

9 Sello/Estampilla

10. Firma: (SELLO NOTARIAL A TINTA)

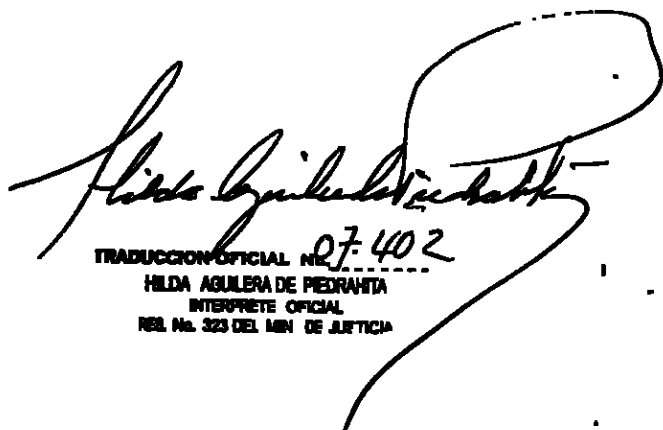
(Firmado) Lung Kim Wan

Apostilla escrita en alemán, suscrita por Chistian Köneke Certifica la firma del
Notario Ludwig Draxel-Fischer Bajo el Numero 91 Eb – 1097-1098/05

Es TRADUCCION FIEL Y COMPLETA de la que se deja copia en los archivos
de esta oficina y a la cual me remito, habiendo tenido a la vista el documento
original.

Bogotá, Enero 2, 2007.

© CAVELIER ABOGADOS
wppodere-343
CO cesion Form 01 11/98


TRADUCCION OFICIAL No. 07-402
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2007 JAN 11 P 1:00

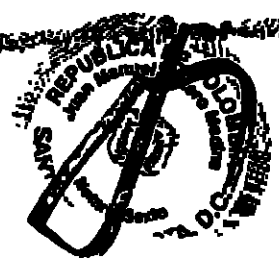
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

509292

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
Hilda Aguirera de Piedrahita
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 11-ENE-2007



(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
16. Februar 2006 (16.02.2006)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/015728 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: A01N 43/90, 59/20, 57/12, 47/38, 47/24, 47/14, 47/04, 43/84, 43/653, 43/54, 43/50, 43/40, 43/32, 43/30, 37/50
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/008192
- (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juli 2005 (28.07.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 037 784.7 3. August 2004 (03.08.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BASF Aktiengesellschaft [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BLETTNER, Carsten [DE/CN]; Unit A, 4/F, No. 23 Repulse Bay Road, Hong Kong (CN). DIETZ, Jochen [DE/DE]; Spelzenstr. 2a, 68167 Mannheim (DE). GRAMMENOS, Wamillon [GR/DE]; Alexander-Flaming-Str. 13, 67071 Ludwigshafen (DE). GROTE, Thomas [DE/DE]; Im Höhenhausen 18, 67157 Wachenheim (DE). HÜNGER, Udo

[DE/DE]; Kurt-Schumacher-Str. 43, 55124 Mainz (DE). MÜLLER, Bernd [DE/DE]; Stockinger Str. 7, 67227 Frankenthal (DE). NIEDENBRÜCK, Matthias [DE/DE]; Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof (DE). RHEINHEIMER, Joachim [DE/DE]; Merziger Str.24, 67063 Ludwigshafen (DE). SCHÄFER, Peter [DE/DE]; Römerstr.1, 67308 Ottersheim (DE). SCHIEWECK, Frank [DE/DE]; Lindenweg 4, 67258 Hessheim (DE). SCHWÖGLER, Anja [DE/DE]; Heinrich-Lanz-Str. 3, 68165 Mannheim (DE). NAVE, Barbara [AT/DE]; Burgunderweg 2a, 67146 Deidesheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Landau (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof (DE). SCHÖFL, Ulrich [DE/DE]; Erlanstr. 8, 68782 Brühl (DE). STIERL, Reinhard [DE/DE]; Jahnstr.8, 67251 Freinsheim (DE).

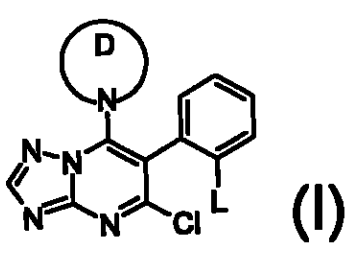
(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF Aktiengesellschaft; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUNGICIDAL SYNERGISTIC MIXTURES MADE OF TRIAZOLOPYRIMIDINE DERIVATIVES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE SYNERGISTISCHE MISCHUNGEN AUS TRIAZOLOPYRIMIDIN-DERIVATE



(57) Abstract: The invention relates to fungicidal mixtures containing, as active components, 1) a 5-chloro-6-phenyl-7-heterocyclylamino-triazolopyrimidine of formula (I), wherein D forms a pyrrolidine, piperidine or azepine ring, together with the nitrogen atom, said rings being substituted or not substituted by one or two methyl groups or by an ethyl, propyl or butyl group; and L represents methyl, fluorine or chlorine; and 2) at least one active ingredient II which is selected from the following groups: A) azoles; B) strobilurines; C) acylalanines; D) amine derivatives; E) anilinopyrimidines; F) dicarboximides; G) cinnamic acid amides and analogs; H) antibiotics; K) dithiocarbamates; L) heterocyclic compounds which are cited in the description; M) sulfur and copper fungicides N)

nitrophenyl derivatives; O) phenylpyrroles; N) sulfenic acid derivatives; Q) other fungicides which are cited in the description; or R) growth retardants; in a synergistically active amount. The invention also relates to novel triazolopyrimidines, to a method for controlling harmful fungi by means of compounds of formula (I) or mixtures of a compound of formula (I) with an active ingredient from the groups A) - R) and to the use of compounds of formula (I) with the active ingredients of groups A) - R) for the production of said type of mixtures and means containing said compounds or mixtures.

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten 1) ein 5-Chlor-6-phenyl-7-heterocyclylamino-triazolopyrimidin der Formel I, in der D zusammen mit dem Stickstoffatom einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Azepinring bildet, welche Ringe unsubstituiert sind oder durch eine oder zwei Methylgruppen oder durch eine Ethyl, Propyl oder Butylgruppe substituiert sind; und L Methyl, Fluor oder Chlor bedeutet; und 2) mindestens einen Wirkstoff II ausgewählt aus den folgenden Gruppen: A) Azole; B) Strobilurine; C) Acylalanine; D) Aminderivate; E) Anilinopyrimidine; F) Dicarboximide; G) Zimtsäureamide und Analoge; H) Antibiotika; K) Dithiocarbamate; L) Heterocyclische Verbindungen gemäß der Beschreibung; M) Schwefel und Kupferfungizide; N) Nitrophenylderivate; O) Phenylpyrrole; P) Sulfensäurederivate; Q) Sonstige Fungizide gemäß der Beschreibung; oder R) Wachstumsretardanten; in einer synergistisch wirksamen Menge, neue Triazolopyrimidine, Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen mit Verbindungen I oder Mischungen einer Verbindung I mit einem Wirkstoff der Gruppen A) bis R) und die Verwendung der Verbindungen I mit den Wirkstoffen der Gruppen A) bis R) zur Herstellung derartiger Mischungen sowie Mittel, die diese Verbindungen oder Mischungen enthalten.

WO 2006/015728 A1



KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

HE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit *Internationalen Recherchenbericht*

(84) *Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

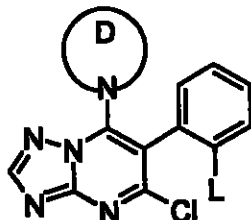
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

FUNGIZIDE SYNERGISTISCHE MISCHUNGEN AUS TRIAZOLOPYRIMIDIN-DERIVATE

Beschreibung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten

1) ein 5-Chlor-6-phenyl-7-heterocyclamino-triazolopyrimidin der Formel I,



10 In der
D zusammen mit dem Stickstoffatom einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Azepinring bildet, welche Ringe unsubstituiert sind oder durch eine oder zwei Methylgruppen oder durch eine Ethyl, Propyl oder Butylgruppe substituiert sind; und
15 L Methyl, Fluor oder Chlor bedeutet;

und

2) mindestens einen Wirkstoff II ausgewählt aus den folgenden Gruppen:
20

A) Azole wie Bitertanol, Bromconazol, Cyproconazol, Difenoconazole, Diniconazol, Epoxiconazol, Fenbuconazol, Fluquiconazol, Flusilazol, Flutriafof, Hexaconazol, Imazalil, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil, Penconazol, Propiconazol, Prochloraz, Prothioconazol, Simeconazol, Tebuconazol, Tetraconazol, Triadimefon, Triadimenol, Triflumizol, Triflucanazol;
25

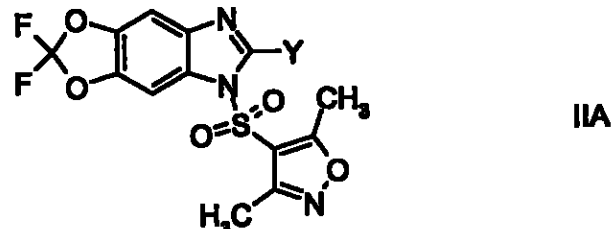
B) Strobilurine wie Azoxystrobin, Dimoxystrobin, Fluoxastrobin, Kresoxim-methyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin oder 2-(ortho-(2,5-dimethylphenoxy)methylen)phenyl)-3-methoxy-acrylsäuremethylester;
30

C) Acylalanine wie Benalaxyl, Metalaxyl, Mefenoxam, Ofurace, Oxadixyl;

35 D) Aminderivate wie Aldimorph, Dodine, Dodemorph, Fenpropimorph, Fenpropidin, Guazatine, Imlinoctadine, Spiroxamin, Tridemorph;

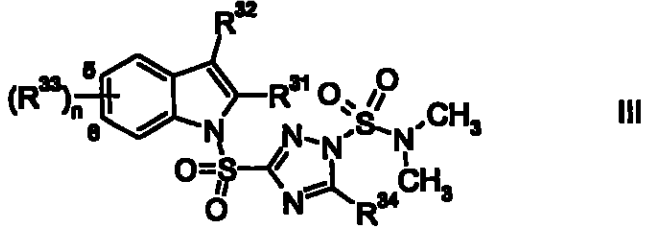
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- E) Anilinopyrimidine wie Pyrimethanil, Mepanipyrim oder Cyprodinil;
 - F) Dicarboximide wie Iprodion, Myclozolin, Procymidon, Vinclozolin;
 - G) Zimtsäureamide und Analoge wie Dimethomorph, Flumetover oder Flumorph;
 - H) Antibiotika wie Cycloheximid, Griseofulvin, Kasugamycin, Natamycin, Polyoxylin oder Streptomycin;
 - K) Dithiocarbamate wie Ferbam, Nabam, Maneb, Mancozeb, Metam, Metiram, Propineb, Polycarbatat, Thiram, Ziram, Zineb;
 - L) Heterocyclische Verbindungen ausgewählt aus Anilazin, Benomyl, Boscalid, Carbendazim, Carboxin, Oxycarboxin, Cyazofamid, Dazomet, Dithianon, Famoxadon, Fenamidon, Fenarimol, Fuberidazol, Flutolanil, Furametpyr, Isoprothiolan, Mepronil, Nuarimol, Picobenzamid, Probenazol, Proquinazid, Pyrifenox, Pyroquilon, Quinoxifen, Siltthiofam, Thiabendazol, Thifluzamid, Thiophanat-methyl, Tiadinil, Tricyclazol, Triflorine, 3-[5-(4-Chlorphenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin, (2-Chlor-5-[1-(3-methyl-benzoylimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, (2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-yl-methoxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester,

Benzolimidazolderivate der Formel IIA,



In der Y für Chlor oder Brom steht;

Sulfamoylverbindungen der Formel III,

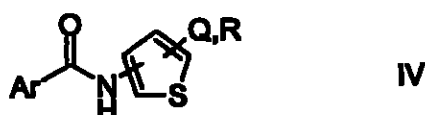


in der die Substituenten folgende Bedeutung haben:

3

- R³¹** Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Phenyl, Benzyl, Formyl oder CH=NOR³¹¹;
R³¹¹ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkylcarbonyl;
R³² Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkoxy-carbonyl;
R³³ Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Formyl oder CH=NOR³¹¹;
n 0, 1, 2, 3 oder 4;
R³⁴ Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₂-Halogenalkyl; oder

Thiophenderivate der Formel IV,



in der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

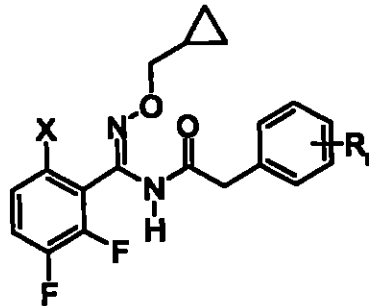
- Ar** Phenyl oder ein fünf- oder sechsgliedriger aromatischer Heterocyclus, enthaltend ein bis vier Heteroatome aus der Gruppe O, N oder S, wobei die Cyclen unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R⁴¹ substituiert sein können;
R⁴¹ Halogen, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;
R Phenyl, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkoxy;
Q Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkoxy;
M) Schwefel und Kupferfungizide wie Bordeaux Brühe, Kupferacetat, Kupferoxychlorid, basisches Kupfersulfat;
N) Nitrophenylderivate, wie Blnapacryl, Dinocap, Dinobuton, Nitrophthalisopropyl;
O) Phenylpyrrole wie Fenpiclonil oder Fludioxonil;
P) Sulfensäurederivate wie Captafol, Captan, Dichlofluanid, Folpet, Tolyfluanid;
Q) Sonstige Fungizide wie Acibenzolar-S-methyl, Benthialavicalb, Carpropamid, Chlorothalonil, Cyflufenamid, Cymoxanil, Dazomet, Diclomezin, Dico-

4

cymet, Dicloufanid, Diethofencarb, Edifenphos, Ethaboxam, Fenhexamid, Fentin-Acetat, Fenoxanil, Ferimzone, Fluazinam, Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, Phosphorige Säure, Iprovalcarb, Hexachlorbenzol, Mandipropamid, Metrafenon, Pencycuron, Propamocarb, Phthalid, Toloclofomethyl, Quintozene, Zoxamid,

5

Oxymetherivate der Formel V,



V

In der

10

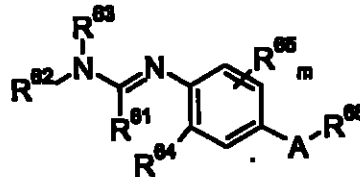
X C₁-C₄-Halogenalkoxy,

n 0, 1, 2 oder 3,

R Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, oder Halogenalkoxy bedeuten;

15

Phenylamidinderivate der Formel VI,



VI

In der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

20

R⁸¹ Wasserstoff, C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl oder C₂-C₈-Alkynyl, welche unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R⁸ substituiert sein können;

R⁸ Halogen; C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy, C₁-C₈-Alkylthio oder

Phenyl, welches substituiert sein kann durch Halogen, C₁-C₈-Alkyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy oder C₁-C₈-Alkylthio;

25

R⁸², R⁸³ können gleich oder verschieden sein und Wasserstoff, Cyano, C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl, C₂-C₈-Alkynyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Alkoxyalkyl, Benzylalkoxy oder C₁-C₈-Alkylcarbonyl, welche unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R⁸ substituiert sein können;

R⁸⁴ Wasserstoff, C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl oder C₂-C₈-Alkynyl, welche unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R^b substituiert sein können:

R^b eine der bei R^a genannten Gruppen, Cyano, C(=O)R^c, C(=S)R^c oder S(O)_pR^c,

R^a C₁-C₈-Alkyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy, C₁-C₈-Alkylthio, Amino, C₁-C₈-Alkylamino, Di(C₁-C₈-alkyl)amino oder Phenyl, welches substituiert sein kann durch Halogen, C₁-C₈-Alkyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy oder C₁-C₈-Alkylthio;

m 0 oder 1;

R⁸⁶ eine der bei R⁸⁴ genannten Gruppen;

A eine direkte Bindung, -O-, -S-, NR^d, CHR^e oder -O-CHR^e;

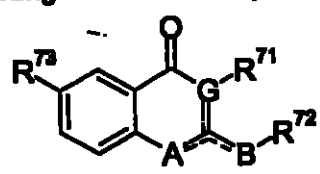
R^d, R^e eine der bei R^a genannten Gruppen;

R⁸⁸ Phenyl oder fünf- oder sechsgliedriger gesättigter, partiell ungesättigter oder aromatischer Heterocyclus, enthaltend ein bis vier Heteroatome aus der Gruppe O, N oder S, wobei die Gruppen R⁸⁸ unsubstituiert sind oder durch eine bis drei R^f substituiert sein können:

R^f eine der bei R^b genannten Gruppen oder Amino, C₁-C₈-Alkylamino, Di(C₁-C₈-alkyl)amino, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₁-C₈-Alkoxyalkyl, C₂-C₈-Alkenyloxyalkyl, C₂-C₈-Alkynyloxyalkyl, C₁-C₈-Alkylcarbonyloxy-C₁-C₈-alkyl, Cyanooxy-C₁-C₈-alkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl oder Phenoxy, wobei die cyclischen Gruppen substituiert sein können durch Halogen, C₁-C₈-Alkyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy oder C₁-C₈-Alkylthio;

oder

30 eine Verbindung der Formel VII,



VII

In der die Variablen folgende Bedeutung haben:

A' O oder N;

G C oder N;

B N, oder eine direkte Bindung;

R⁷¹ C₁-C₄-Alkyl;

R⁷² C₁-C₄-Alkoxy; und

R^{7a} Halogen;

R) Wachstumsretardantien wie Prohexadion und seine Salze, Trinexapac-ethyl, Chloromequat, Mepiquat-chlorid und Diflufenzopyr;

5
In einer synergistisch wirksamen Menge.

Außerdem betrifft die Erfindung neue fungizide Triazolopyrimidine, ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen einer Verbindung I mit einem Wirkstoff der Gruppen A) bis R) und die Verwendung der Verbindungen I mit den Wirkstoffen der Gruppen A) bis R) zur Herstellung derartiger Mischungen sowie Mittel, die diese Mischungen enthalten.

10
Die als Komponente 1 voranstehend bezeichneten Verbindungen I, ihre Herstellung und deren Wirkung gegen Schadpilze sind in der Literatur allgemein vorgeschlagen (US 5 593 996). Einzelne Verbindungen der Formel I sind bekannt aus US 5 593 996; WO 02/02563; WO 02/94020).

15
Mischungen von 5-Chlor-triazolopyrimidinen mit verschiedenen Wirkstoffen sind aus EP-A 988 790 und US 6 268 371 allgemein bekannt.

20
Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandmengen der bekannten Verbindungen lag der vorliegenden Erfindungen neue Wirkstoffe oder Mischungen als Aufgabe zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schadpilze zeigen.

25
Demgemäß wurden die eingangs definierten Mischungen und neue Wirkstoffe gefunden. Es wurde außerdem gefunden, dass sich bei gleichzeitiger gemeinsamer oder getrennter Anwendung einer Verbindung I und eines Wirkstoffs II aus den Gruppen A) bis R) oder bei Anwendung einer Verbindung I und eines Wirkstoffs aus den Gruppen A) bis R) nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen als mit den Einzelverbindungen (synergistische Mischungen).

30
Zur erfindungsgemäßen Verwendung kommen insbesondere die in der folgenden Tabelle zusammengestellten Verbindungen in Frage, in denen die Gruppen D und L die folgenden Bedeutungen haben:

Tabelle A

Verbindung Nr.	D	L
A-1	-(CH ₂) ₄ -	CH ₃

Verbindung Nr.	D	L
A-2	$-(CH_2)_4-$	F
A-3	$-(CH_2)_4-$	Cl
A-4	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-5	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	F
A-6	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	Cl
A-7	$-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-8	$-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	F
A-9	$-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	Cl
A-10	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-11	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	F
A-12	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	Cl
A-13	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$	CH ₃
A-14	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$	F
A-15	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$	Cl
A-16	$-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-$	CH ₃
A-17	$-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-$	F
A-18	$-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-$	Cl
A-19	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$	CH ₃
A-20	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$	F
A-21	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$	Cl
A-22	$-(CH_2)_5-$	CH ₃
A-23	$-(CH_2)_5-$	F
A-24	$-(CH_2)_5-$	Cl
A-25	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-26	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$	F
A-27	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$	Cl
A-28	$-CH_2CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-29	$-CH_2CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	F
A-30	$-CH_2CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	Cl
A-31	$-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-32	$-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	F
A-33	$-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	Cl
A-34	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-35	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	F
A-36	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	Cl
A-37	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-38	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	F
A-39	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	Cl

Verbindung Nr.	D	L
A-40	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-CH ₂ -	CH ₃
A-41	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-CH ₂ -	F
A-42	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-CH ₂ -	Cl
A-43	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-	CH ₃
A-44	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-	F
A-45	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-	Cl
A-46	-CH ₂ -CH(CH ₃)-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-47	-CH ₂ -CH(CH ₃)-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	F
A-48	-CH ₂ -CH(CH ₃)-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-49	-CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-50	-CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	F
A-51	-CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-52	-CH-CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-53	-CH-CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	F
A-54	-CH-CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-55	-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-56	-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	F
A-57	-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-58	-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₂ CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-59	-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₂ CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	F
A-60	-CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₂ CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-61	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH[CH ₃] ₂)-CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-62	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH[CH ₃] ₂)-CH ₂ -CH ₂ -	F
A-63	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH[CH ₃] ₂)-CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-64	-CH ₂ -CH ₂ -CH(C[CH ₃] ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	CH ₃
A-65	-CH ₂ -CH ₂ -CH(C[CH ₃] ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	F
A-66	-CH ₂ -CH ₂ -CH(C[CH ₃] ₃)-CH ₂ -CH ₂ -	Cl
A-67	-(CH ₂) ₆ -	CH ₃
A-68	-(CH ₂) ₆ -	F
A-69	-(CH ₂) ₆ -	Cl

Verbindungen I, in denen L Methyl bedeutet und D eine der folgenden Bedeutungen hat:

- 5
- (CH₂)₄-; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-;
-CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-;
-CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -(CH₂)₅-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-;
-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-;
-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-;

- $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$;
 $-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-(\text{CH}_2)_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 5 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ und $-(\text{CH}_2)_6-$ sind neu. Sie stellen einen bevorzugten Gegenstand der Erfindung dar.

- Daneben sind auch Verbindungen I bevorzugt, in denen L Fluor bedeutet und D eine
 10 der folgenden Bedeutungen hat

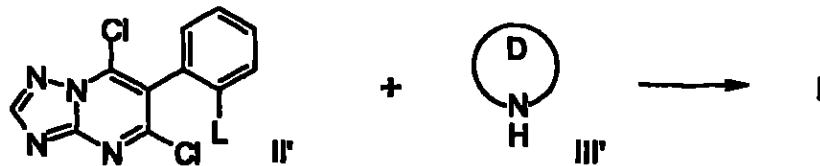
- $-(\text{CH}_2)_4-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$;
 15 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$;
 $-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-(\text{CH}_2)_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 20 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ und
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$. Auch sie sind neu.

Daneben sind auch Verbindungen I bevorzugt, in denen L Chlor bedeutet und D eine
 der folgenden Bedeutungen hat

- 25 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$; $-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-(\text{CH}_2)_2-$;
 30 $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ und
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$.
 Sie sind neu.

- 35 Die neuen Verbindungen können auf verschiedenen Wegen erhalten werden. Vorteilhaft werden sie durch Umsetzung von Dichlortriazolopyrimidinen der Formel II', in der L Methyl, Fluor oder Chlor bedeutet, mit Aminen der Formel III', in der D wie für Formel I definiert ist, unter allgemein aus WO 98/48608 bekannten Bedingungen erhalten.

10



Die Umsetzung von II' mit Aminen III' wird vorteilhaft bei 0°C bis 70°C, bevorzugt 10°C bis 35°C durchgeführt, vorzugsweise in Anwesenheit eines inerten Lösungsmittels, wie Ether, z. B. Dioxan, Diethylether oder insbesondere Tetrahydrofuran, halogenierte Kohlenwasserstoffe, wie Dichlormethan und aromatische Kohlenwasserstoffe, wie beispielsweise Toluol.

Die Verwendung einer Base, wie tertiäre Amine, beispielsweise Triethylamin oder anorganischen Basen, wie Kaliumcarbonat ist bevorzugt; auch überschüssiges Amin der Formel III' kann als Base dienen.

Amine der Formel III' sind kommerziell erhältlich.

Die voranstehend als Komponente 2 genannten Wirkstoffe der Gruppen A) bis R), ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schädlinge sind allgemein bekannt (vgl.: <http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>):

- 15 Blertanol, β -([1,1'-Biphenyl]-4-yloxy)- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol;
- Bromoconazol, 1-[4-Brom-2-(2,4-dichlor-phenyl)-tetrahydro-furan-2-ylmethyl]-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-6, 439 (1990));
- 20 Cyproconazol, 2-(4-Chlor-phenyl)-3-cyclopropyl-1-[1,2,4]triazol-1-yl-butan-2-ol (US 4 664 696);
- Difenoconazole, 1-[2-[2-Chlor-4-(4-chlor-phenoxy)-phenyl]-4-methyl-[1,3]dioxolan-2-ylmethyl]-1H-[1,2,4]triazol (GB-A 2 098 607);
- Dinitroconazol, 1-(2,4-Dichlor-phenyl)-4,4-dimethyl-2-[1,2,4]triazol-1-yl-pent-1-en-3-ol
- 25 (CAS RN [83657-24-3]);
- Epoxconazol, (2RS,3SR)-1-[3-(2-Chlorphenyl)-2,3-epoxy-2-(4-fluorphenyl)propyl]-1H-1,2,4-triazol (EP-A 196 038);
- Fenbuconazol, 3-(4-Chlor-phenyl)-2-phenyl-2-[1,2,4]triazol-1-yl-propionitril (EP-A 251 775);
- 30 Fluquiconazol, 3-(2,4-Dichlor-phenyl)-6-fluor-2-[1,2,4]-triazol-1-yl-3H-quinazolin-4-on (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-3, 411 (1992));
- Flusilazol, 1-[[Bis-(4-fluor-phenyl)-methyl-silanyl]-methyl]-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 1, 413 (1984));
- Flutriafol, 1-(4-Fluor-phenyl)-1-(2-fluor-phenyl)-2-[1,2,4]triazol-1-yl-ethanol (CAS RN
- 35 [76674-21-0]);
- Hexaconazol, 2-(2,4-Dichlor-phenyl)-1-[1,2,4]triazol-1-yl-hexan-2-ol (CAS RN [79983-71-4]);

- Imazalil,
- Ipconazol, 2-(4-Chlor-benzyl)-5-isopropyl-1-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-cyclopentanol (EP-A 267 778);
- Metconazol, 5-(4-Chlor-benzyl)-2,2-dimethyl-1-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-cyclopentanol
- 5 (GB 857 383);
- Myclobutanil, 2-(4-Chlor-phenyl)-2-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-pentan-nitril (CAS RN [88671-89-0]);
- Penconazol, 1-[2-(2,4-Dichlor-phenyl)-pentyl]-1H-[1,2,4]triazol (Pesticide Manual, 12th Ed. (2000), Seite 712);
- 10 Propiconazol, 1-[2-(2,4-Dichlor-phenyl)-4-propyl-[1,3]dioxolan-2-ylmethyl]-1H-[1,2,4]triazol (GB 15 22 857);
- Prochloraz, Imidazol-1-carbonsäure-propyl-[2-(2,4,6-trichlor-phenoxy)-ethyl]-amid (US 3 991 071);
- Prothioconazol, 2-[2-(1-Chlor-cyclopropyl)-3-(2-chlor-phenyl)-2-hydroxy-propyl]-2,4-
- 15 dlhydro-[1,2,4]triazol-3-thion (WO 96/16048);
- Simeconazol, 1-(4-Fluor-phenyl)-2-[1,2,4]triazol-1-yl-1-trimethylsilanyl-ethanol (The BCPC Conference Pests and Diseases 2000, S. 557-562);
- Tebuconazol, 1-(4-Chlorphenyl)-4,4-dimethyl-3-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-pentan-3-ol (EP-A 40 345);
- 20 Tetraconazol, 1-[2-(2,4-Dichlor-phenyl)-3-(1,1,2,2-tetrafluor-ethoxy)-propyl]-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 1, 49 (1988));
- Triadimefon, 1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanon;
- Triadimenol, β -(4-Chlorphenoxy)- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol;
- Triflumizol, (4-Chlor-2-trifluormethyl-phenyl)-(2-propoxy-1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethyliden)-
- 25 amin (JP-A 79/119 462);
- Triticonazol, 5-(4-Chlor-benzyliden)-2,2-dimethyl-1-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-cyclopentanol (EP-A 378 953);
- Azoxystrobin, 2-[2-[6-(2-Cyano-1-vinyl-penta-1,3-dienyloxy)-pyrimidin-4-yloxy]-phenyl]-3-methoxy-acrylsäuremethylester (EP-A 382 375)
- 30 Dimoxystrobin, (E)-2-(methoxylimino)-N-methyl-2-[α -(2,5-xylyloxy)-o-tolyl]acetamid (EP-A 477 631);
- Fluoxastrobin, (E)-{2-[6-(2-chlorphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yloxy]phenyl}(5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin-3-yl)methanon-O-methyloxim (WO 97/27189);
- Kresoxim-methyl, (E)-Methoxylimino[α -(o-tolyloxy)-o-tolyl]essigsäuremethylester (EP-A
- 35 253 213);
- Metominostrobin, (E)-2-(Methoxylimino)-N-methyl-2-(2-phenoxyphenyl)acetamid (EP-A 398 692);
- Orysastrobin, (2E)-2-(Methoxylimino)-2-[2-[(3E,5E,6E)-5-(methoxylimino)-4,6-dimethyl-2,8-dioxa-3,7-diazanona-3,6-dien-1-yl]phenyl]-N-methylacetamid (WO 97/15552);

- Picoxystrobin, 3-Methoxy-2-[2-(6-trifluormethyl-pyridin-2-yloxymethyl)-phenyl]-acrylsäuremethylester (EP-A 278 595);
- Pyraclostrobin, *N*-[2-[1-(4-Chlorphenyl)-1*H*-pyrazol-3-yloxymethyl]phenyl](*N*-methoxy)carbaminsäuremethylester (WO-A 98/01256);
- 5 Trifloxystrobin, (*E*)-Methoxylimino-[(*E*)- α -[1-(α,α,α -trifluor-*m*-tolyl)ethylideneaminoxyl]-*o*-tolyl]essigsäuremethylester (EP-A 460 575);
- 2-(ortho-(2,5-dimethylphenyloxymethylen) phenyl)-3-methoxy-acrylsäuremethylester (EP-A 226 917);
- Benalaxyl,
- 10 Metalaxyl, Methyl *N*-(methoxyacetyl)-*N*-(2,6-xylyl)-DL-alaninat (GB 15 00 581);
- Mefenoxam, Methyl-*N*-(methoxyacetyl)-*N*-(2,6-xylyl)-D-alaninat (WO 96/01559);
- Ofurace, (*RS*)- α -(2-Chlor-*N*-2,6-xylylacetamido)- γ -butyrolacton;
- Oxadixyl, *N*-(2,6-Dimethylphenyl)-2-methoxy-*N*-(2-oxo-3-oxazolidinyl)acetamid;
- Aldimorph, 4-Alkyl-2,5(oder 2,6)-dimethylmorpholine, enthaltend 65-75% 2,6-Dimethyl-
- 15 morpholine und 25-35% 2,5-Dimethylmorpholine, wobei mehr als 85% 4-Dodecyl-2,5(oder 2,6)-dimethylmorpholin ist und „Alkyl“ auch Octyl, Decyl, Tetradecyl oder Hexadecyl sein kann und wobei das cis/trans Verhältnis 1:1 ist;
- Dodine, (2,4-Dichlorphenoxy)essigsäure (US 2 867 582);
- Dodemorph, 4-Cyclododecyl-2,6-dimethylmorpholin (DE 11 98 125);
- 20 Fenprolmorph, 4-[3-(4-tert-Butyl-phenyl)-2-methyl-propyl]-2,6-dimethyl-morpholin (DE 28 56 747);
- Fenpropidin, 1-[3-(4-tert-Butyl-phenyl)-2-methyl-propyl]-piperidin (DE-OS 27 52 096);
- Guazatine, Gemisch, enthaltend Iminoctadine, Bis(8-guanidino-octyl)amin (GB 11 14 155);
- 25 Spiroxamin, (8-tert-Butyl-1,4-dioxa-spiro[4.5]dec-2-yl)-diethyl-amin (EP-A 281 842);
- Tridemorph, Gemisch von *N*-Alkylmorpholinderivaten, das als Hauptkomponente 2,6-Dimethyl-4-tridecylmorpholin enthält (DE-AS 11 64 152);
- Pyrimethanil, 4,6-Dimethyl-pyrimidin-2-yl)-phenyl-amin (DD-A 151 404);
- Mepanipyrim, (4-Methyl-6-prop-1-nyl-pyrimidin-2-yl)-phenyl-amin (EP-A 224 339);
- 30 Cyprodinil, (4-Cyclopropyl-6-methyl-pyrimidin-2-yl)-phenyl-amin (EP-A 310 550);
- Iprodion, 3-(3,5-Dichlor-phenyl)-2,4-dioxo-imidazolidin-1-carbonsäureisopropylamid (GB 13 12 536);
- Myclozolin, (*RS*)-3-(3,5-Dichlorphenyl)-5-methoxymethyl-5-methyl-1,3-oxazolidin-2,4-dion;
- 35 Procymidon, *N*-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-1,2-dicarboximid (US 3 903 090);
- Vinclozolin, 3-(3,5-Dichlor-phenyl)-5-methyl-5-vinyl-oxazolidin-2,4-dion (DE-OS 22 07 576);
- Dimethomorph, 3-(4-Chlorphenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-morpholin-4-yl-propenon
- 40 (EP-A 120 321);

- Flumetover
- Flumorph, 3-(4-Fluorphenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-morpholin-4-yl-propenon (EP-A 880 438);
- Cycloheximid, 4-[(2R)-2-[(1S,3S,5S)-3,5-Dimethyl-2-oxocyclohexyl]-2-hydroxyethyl]piperidin-2,6-dion;
- Griseofulvin, 7-Chlor-2',4,6-trimethoxy-6'-methylspiro[benzofuran-2(3H),1'-cyclohex-2'-ene]-3,4'-dion;
- Kasugamycin, 1L-1,3,4/2,5,6-1-Deoxy-2,3,4,5,6-pentahydroxycyclohexyl 2-amino-2,3,4,6-tetradeoxy-4-(α -iminoglycino)- α -D-arabino-hexopyranosid;
- Natamycin, (8E,14E,16E,18E,20E)-(1R,3S,5R,7R,12R,22R,24S,25R,26S)-22-(3-Amino-3,6-dideoxy- β -D-mannopyranosyloxy)-1,3,26-trihydroxy-12-methyl-10-oxo-6,11,28-trioxatricyclo[22.3.1.0^{6,7}]octacos-8,14,16,18,20-pentaen-25-carbonsäure;
- Polyoxin, 5-(2-Amino-5-O-carbamoyl-2-deoxy-L-xylonamido)-1-(5-carboxy-1,2,3,4-tetrahydro-2,4-dioxypyrimidin-1-yl)-1,5-dideoxy- β -D-allofuranuronsäure und ihre Salze;
- Streptomycin, O-2-Deoxy-2-methylamino- α -L-glucopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 2)-O-5-deoxy-3-C-formyl- α -L-lyxofuranosyl-(1 $\rightarrow$ 4)-N¹,N⁶-diamidino-D-streptamin;
- Ferbam, Eisen(3+)-dimethyldithiocarbamat (US 1 972 961);
- Nabam, Dinatrium Ethylenbis(dithiocarbamat) (US 2 317 765);
- Maneb, Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (US 2 504 404);
- Mancozeb, Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) Zinkkomplex (US 3 379 610);
- Metam, Methyldithiocarbaminsäure (US 2 791 605)
- Metiram, Zinkammoniat-ethylenbis(dithiocarbamat) (US 3 248 400);
- Propineb, Zink Propylenbis(dithiocarbamat) Polymer (BE 611 960);
- Polycarbamat,
- Thiram, Bis(dimethylthiocarbamoyl)disulfid (DE 642 532);
- Ziram, Dimethyldithiocarbamat;
- Zineb, Zink-ethylenbis(dithiocarbamat) (US 2 457 674);
- Anilazin, 4,6-Dichlor-N-(2-chlorphenyl)-1,3,5-triazin-2-amin (US 2 720 480);
- Benomyl, 2-Acetylamino-benzolimidazol-1-carbonsäurebutylamid (US 3 631 176);
- Boscalid, 2-Chlor-N-(4'-chlorbiphenyl-2-yl)nicotinamid (EP-A 545 099);
- Carbendazim, (1H-Benzolimidazol-2-yl)-carbaminsäuremethylester (US 3 657 443);
- Carboxin, 2-Methyl-5,6-dihydro-[1,4]oxathin-3-carbonsäurephenylamid (US 3 454 391);
- Oxycarboxin, 5,6-Dihydro-2-methyl-1,4-oxathin-3-carboxanilid 4,4-dioxid (US 3 454 391);
- Cyazofamid, 4-Chlor-2-cyano-N,N-dimethyl-5-p-tolylimidazol-1-sulfonamid (EP-A 298 196)
- Dazomet, 3,5-Dimethyl-1,3,5-thiadiazinan-2-thion;
- Dithlanon, 5,10-Dioxo-5,10-dihydro-naphtho[2,3-b][1,4]dithiin-2,3-dicarbonitril (GB 857 383);

- Famoxadon, (RS)-3-Anilino-5-methyl-5-(4-phenoxyphenyl)-1,3-oxazolidin-2,4-dion ;
 Fenamidon, (S)-1-Anilino-4-methyl-2-methylthio-4-phenylimidazolin-5-on ;
 Fenarimol, (4-Chlor-phenyl)-(2-chlor-phenyl)-pyrimidin-5-yl-methanol (GB 12 18 623);
 Fuberidazol, 2-(2-Furanyl)-1H-benzimidazol (DE 12 09 799);
- 5 Flutolanil, N-(3-Isopropoxy-phenyl)-2-trifluormethyl-benzamid (JP 1104514);
 Furametpyr, (RS)-5-Chlor-N-(1,3-dihydro-1,1,3-trimethylisobenzofuran-4-yl)-1,3-dimethylpyrazol-4-carboxamid;
 Isoprothiolan, Indol-3-yllessigsäure;
 Mepronil, 3'-Isopropoxy-o-toluanilid (US 3 937 840);
- 10 Nuarimol, α -(2-Chlorphenyl)- α -(4-fluorphenyl)-5-pyrimidinmethanol (GB 12 18 623);
 Picoberzamid, 2,6-Dichlor-N-(3-chlor-5-trifluormethyl-pyridin-2-ylmethyl)-benzamid (WO 99/42447);
 Probenazol, 3-Allyloxy-1,2-benzothiazol 1,1-dioxd;
 Proquinazid, 6-Jodo-2-propoxy-3-propylquinazolin-4(3H)-on (WO 97/48684);
- 15 Pyrifenox, 1-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(3-pyridinyl)ethanon-O-methyloxim (EP-A 49 854);
 Pyroquillon, 1,2,5,6-Tetrahydropyrrolo[3,2,1-*h*]chinolin-4-on (GB 13 94 373);
 Quinoxifen, 5,7-Dichlor-4-(4-fluor-phenoxy)-chinolin (US 5 240 940);
 Slithiofam, N-allyl-4,5-dimethyl-2-(trimethylsilyl)thiophen-3-carboxamid;
 Thlabendazol, 2-(Thiazol-4-yl)benzimidazol (US 3 017 415);
- 20 Thifluzamid, N-[2,6-Dibrom-4-(trifluormethoxy)phenyl]-2-methyl-4-(trifluoromethyl)-5-thiazolcarboxamid;
 Thiophanat-methyl, 1,2-Phenylenbis(Iminocarbonothioyl)bis(dimethylcarbamate) (DE-OS 19 30 540);
 Tladinil, 3'-Chlor-4,4'-dimethyl-1,2,3-thiadiazol-5-carboxanilid;
- 25 Tricyclazol, 5-Methyl-1,2,4-triazolo[3,4-*b*]benzothiazol (GB 14 19 121);
 Triforine, N,N'-(Piperazine-1,4-diyibis[(trichlormethyl)methylen])diformamid (DE 19 01 421);
 3-[5-(4-Chlorphenyl)-2,3-dimethyl-Isoxazolidin-3-yl]-pyridin (EP-A 1035 122);
 (2-Chlor-5-[1-(3-methyl-benzoyloxymino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, (2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-yl-methoxymino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester (EP-A 1201 648);
- 30 Schwefel;
 Bordeaux Brühe die Mischung von Calciumhydroxid und Kupfer (II)sulfat;
 Kupferacetat; Kupferoxychlorid; basisches Kupfersulfat;
- 35 Binapacryl, (RS)-2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl 3-methylcrotonat;
 Dinocap, die Mischung aus 2,6-Dinitro-4-octylphenylcrotonat und 2,4-Dinitro-6-octylphenylcrotonat, wobei „Octyl“ eine Mischung aus 1-Methylheptyl, 1-Ethylhexyl und 1-Propylpentyl bedeutet (US 2 526 660);
 Dinobuton, (RS)-2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl Isopropyl carbonat;
- 40 Nitrophthal-Isopropyl; Di-Isopropyl 5-nitroisophthalat;

- Fenpiclonil, 4-(2,3-Dichlor-phenyl)-1H-pyrrol-3-carbonitril (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., Bd. 1, S. 65);
- Fludioxonil, 4-(2,2-Difluor-benzo[1,3]dioxol-4-yl)-1H-pyrrol-3-carbonitril (The Pesticide Manual, Hrsg. The British Crop Protection Council, 10. Aufl. (1995), S. 482);
- 5 Captafol, *N*-(1,1,2,2-Tetrachloroethylthio)cyclohex-4-en-1,2-dicarboximid;
- Captan, 2-Trichlormethylsulfanyl-3a,4,7,7a-tetrahydro-isoindol-1,3-dion (US 2 553 770);
- Dichlofuanid, *N*-Dichlorfluormethylthio-*N,N*-dimethyl-*N*-phenylsulfamid (DE 11 93 498);
- 10 Folpet, 2-Trichlormethylsulfanyl-Isoindol-1,3-dion (US 2 553 770);
- Tolyfluanid, *N*-Dichlorfluormethylthio-*N,N*-dimethyl-*N*-*p*-tolylsulfamid (DE 11 93 498);
- Acibenzolar-S-methyl, Benzo[1,2,3]thiadiazol-7-carbothionsäuremethylester;
- Benthiavalicarb, [(*S*)-1-[(1*R*)-1-(6-Fluor-benzothiazol-2-yl)-ethylcarbamoyl]-2-methyl-propyl]-carbaminsäureisopropylester (JP-A 09/323 984);
- 15 Carpropamid, 2,2-Dichlor-*N*-[1-(4-chlorphenyl)ethyl]-1-ethyl-3-methylcyclopropan-carboxamid;
- Chlorothalonil, 2,4,5,6-Tetrachlor-isophthalonitril (US 3 290 353);
- Cyflufenamid, (*Z*)-*N*-[α -(Cyclopropylmethoxyimino)-2,3-difluor-6-(trifluormethyl)benzyl]-2-phenylacetamid (WO 98/19442);
- 20 Cymoxanil, 1-(2-Cyano-2-methoxyiminoacetyl)-3-ethylhamstoff (US 3 957 847);
- Diclomezin, 6-(3,5-Dichlorphenyl-*p*-tolyl)pyridazin-3(2*H*)-on;
- Diclocymet, 2-Cyano-*N*-[(1*R*)-1-(2,4-dichlorphenyl)ethyl]-3,3-dimethylbutanamid;
- Diclofuanid, *N*-Dichlorfluormethylthio-*N,N*-dimethyl-*N*-phenylsulfonamid (DE-AS 11 93 498);
- 25 Diethofencarb, Isopropyl 3,4-dieethoxycarbanilat;
- Edifenphos, *O*-Ethyl *S,S*-diphenyl phosphordithioat;
- Ethaboxam, *N*-(Cyano-2-thienylmethyl)-4-ethyl-2-(ethylamino)-5-thiazolcarboxamid;
- Fenhexamid, *N*-(2,3-dichlor-4-hydroxyphenyl)-1-methylcyclohexancarboxamid (Proc. Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., 1998, Bd. 2, S. 327);
- 30 Fentin-Acetat, Triphenylzinnacetat;
- Fenoxanil, *N*-(1-Cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorphenoxy)propanamid;
- Ferimzone, (*Z*)-2'-Methylacetophenon 4,6-dimethylpyrimidin-2-ylhydrazon;
- Fluazinam, 3-Chlor-*N*-[3-chlor-2,6-dinitro-4-(trifluormethyl)phenyl]-5-(trifluormethyl)-2-pyridin-amin (The Pesticide Manual, Hrsg. The British Crop Protection Council, 10. Aufl. (1995), S. 474);
- 35 Phosphorige Säure, Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, (Aluminium) Ethylphosphonat (FR 22 54 276);
- Iprovalicarb, [(1*S*)-2-Methyl-1-(1-*p*-tolyl-ethylcarbamoyl)-propyl]-carbaminsäure-isopropylester (EP-A 472 996);
- 40 Hexachlorbenzol;

- Mandipropamid, 4-Chlor-N-[2-[3-methoxy-4-(2-propinyloxy)phenyl]ethyl]- α -(2-propinyloxy)benzylacetamid (WO 03/042166);
 Metrafenon, 3'-Brom-2,3,4,6'-tetramethoxy-2',6-dimethylbenzophenon (US 5 945 567);
 Pencycuron, 1-(4-Chlor-benzyl)-1-cyclopentyl-3-phenyl-harnstoff (DE 27 32 257);
 5 Propamocarb, 3-(Dimethylamino)propylcarbaminsäurepropylester (DE 16 43 040);
 Phthalid,
 Toloclofos-methyl, O-2,6-Dichlor-*p*-tolyl O,O-dimethyl phosphorthioat (GB 14 67 561);
 Quintozene, Pentachlornitrobenzol (DE 682 048);
 Zoxamid, (RS)-3,5-Dichlor-N-(3-chlor-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-*p*-toluamid;
 10 Prohexadion und seine Salze (EP-A 123 001),
 Trinexapac-ethyl, 4-Cyclopropyl(hydroxy)methylen-3,5-dioxocyclohexancarbonsäure-
 ethylester (EP-A 126 713);
 Chlomequat, 2-Chlorethyltrimethylammoniumsalz (US 3 395 009);
 Mepiquat-chlorid, 1,1-Dimethylpiperidiniumchlorid (DE 22 07 575);
 15 Diflufenzopyr, 2-[1-[4-(3,5-Difluorphenyl)semicarbazono]ethyl]nicotinsäure;

 Benzimidazolinderivate der Formel IIA (vgl. EP-A 10 17 671);
 Sulfamoylverbindungen der Formel III (vgl. EP-A 10 31 571; JP-A 2001-192 381);
 Thiophenderivate der Formel IV (vgl. JP 10130268);
 20 Oxidmethylderivate der Formel V (vgl. WO 99/14188);
 Phenylamidinderivate der Formel VI (vgl. WO 00/48184);
 Verbindungen der Formel VII (vgl. WO 97/48684; WO 02/094797; WO 03/14103).

 Die Mischungen der Verbindungen I und der Wirkstoffe aus den Gruppen A) bis R)
 25 bzw. die gleichzeitige gemeinsame oder getrennte Verwendung der Verbindungen I
 und der Wirkstoffe aus den Gruppen A) bis R) zeichnen sich aus durch eine hervorra-
 gende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, ins-
 besondere aus der Klasse der *Ascomyceten*, *Deuteromyceten*, *Oomyceten* und *Basidiomyceten*. Sie sind zum Teil systemisch wirksam und können im Pflanzenschutz als
 30 Blatt-, Belz- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

 Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an ver-
 schiedenen Kulturpflanzen wie Bananen, Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken,
 Bohnen und Kürbispflanzen), Gerste, Gras, Hafer, Kaffee, Kartoffeln, Mais, Obst-
 35 pflanzen, Reis, Roggen, Soja, Tomaten, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr und
 einer Vielzahl von Samen.

 Vorteilhaft eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden pflanzenpathogenen Pilze:
Blumeria graminis (echter Mehltau) an Getreide, *Erysiphe cichoracearum* und *Sphae-*
 40 *rotheca fuliginea* an Kürbispflanzen, *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* an Äpfeln, *Blipolaris*- und *Drechslera*-Arten an Getreide, Reis und Rasen, *Septoria*-Arten an Weizen, *Botrytis cinerea* an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, *Mycosphaerella*-Arten an Bananen, Erdnüssen und Getreide, *Pseudocercospora herpotrichoides* an Weizen und Gerste, *Pyricularia oryzae* an Reis, *Phakopsora*-Arten an Soja, *Phytophthora infestans* an Kartoffeln und Tomaten, *Pseudoperonospora*-Arten an Kürbisgewächsen und Hopfen, *Plasmopara viticola* an Reben, *Alternaria*-Arten an Gemüse und Obst sowie *Fusarium*- und *Verticillium*-Arten.
- Sie sind außerdem im Materialschutz (z.B. Holzschutz) anwendbar, beispielsweise gegen *Paecilomyces variotii*.
- Die Verbindung I und die Wirkstoffe aus den Gruppen A) bis R) können gleichzeitig gemeinsam oder getrennt oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.
- Bei den in den vorstehenden Formeln angegebenen Definitionen der Symbole wurden Sammelbegriffe verwendet, die allgemein repräsentativ für die folgenden Substituenten stehen:
- Halogen: Fluor, Chlor, Brom und Jod;
- Alkyl: gesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit 1 bis 4, 6, 8 oder 10 Kohlenstoffatomen, z.B. C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und 1-Ethyl-2-methylpropyl;
- Halogenalkyl: geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen mit 1 bis 2, 4 oder 6 Kohlenstoffatomen (wie vorstehend genannt), wobei in diesen Gruppen teilweise oder vollständig die Wasserstoffatome durch Halogenatome wie vorstehend genannt ersetzt sein können: insbesondere C₁-C₂-Halogenalkyl wie Chlormethyl, Brommethyl, Dichlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlorfluormethyl, Dichlorfluormethyl, Chlordifluormethyl, 1-Chlorethyl, 1-Bromethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluor-

ethyl, 2,2-Difluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2-Chlor-2-fluorethyl, 2-Chlor-2,2-difluorethyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, Pentafluorethyl oder 1,1,1-Trifluorprop-2-yl;

Alkenyl: ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit 2 bis 4, 6, 8 oder 10 Kohlenstoffatomen und einer oder zwei Doppelbindungen in beliebiger Position, z.B. C_2-C_6 -Alkenyl wie Ethenyl, 1-Propenyl, 2-Propenyl, 1-Methylethenyl, 1-Butenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-1-propenyl, 2-Methyl-1-propenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 1-Pentenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-1-butenyl, 2-Methyl-1-butenyl, 3-Methyl-1-butenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-1-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 1-Hexenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-1-pentenyl, 2-Methyl-1-pentenyl, 3-Methyl-1-pentenyl, 4-Methyl-1-pentenyl, 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,2-Dimethyl-1-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, 1,3-Dimethyl-1-butenyl, 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-1-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 3,3-Dimethyl-1-butenyl, 3,3-Dimethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-1-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl, 2-Ethyl-1-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-methyl-1-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl;

Halogenalkenyl: ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und einer oder zwei Doppelbindungen in beliebiger Position (wie vorstehend genannt), wobei in diesen Gruppen die Wasserstoffatome teilweise oder vollständig gegen Halogenatome wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor, Chlor und Brom, ersetzt sein können;

Alkynyl: geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffgruppen mit 2 bis 4, 6, 8 oder 10 Kohlenstoffatomen und einer oder zwei Dreifachbindungen in beliebiger Position, z.B. C_2-C_6 -Alkynyl wie Ethinyl, 1-Propinyl, 2-Propinyl, 1-Butinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 1-Pentinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 3-Methyl-1-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 1-Hexinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Hexinyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl, 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-1-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-1-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl, 1,1-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-

Dimethyl-3-butinyl, 3,3-Dimethyl-1-butinyl, 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl;

5 Cycloalkyl: mono- oder bicyclische, gesättigte Kohlenwasserstoffgruppen mit 3 bis 6 oder 8 Kohlenstoffringgliedern, z.B. C_3 - C_8 -Cycloalkyl wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cycloheptyl und Cyclooctyl;

fünf- bis zehngliedriger gesättigter, partiell ungesättigter oder aromatischer Heterocyc-

10 - 5- oder 6-gliedriges Heterocyclyl, enthaltend ein bis drei Stickstoffatome und/oder ein Sauerstoff- oder Schwefelatom oder ein oder zwei Sauerstoff- und/oder Schwefel-
atome, z.B. 2-Tetrahydrofuranyl, 3-Tetrahydrofuranyl, 2-Tetrahydrothienyl, 3-Tetra-
hydrothienyl, 2-Pyrrolidinyl, 3-Pyrrolidinyl, 3-Isioxazolidinyl, 4-Isioxazolidinyl, 5-Isioxazol-
15 dinyl, 3-Isiothiazolidinyl, 4-Isiothiazolidinyl, 5-Isiothiazolidinyl, 3-Pyrazolidinyl, 4-Pyrazol-
diny, 5-Pyrazolidinyl, 2-Oxazolidinyl, 4-Oxazolidinyl, 5-Oxazolidinyl, 2-Thiazolidinyl, 4-
Thiazolidinyl, 5-Thiazolidinyl, 2-Imidazolidinyl, 4-Imidazolidinyl, 2-Pyrrolin-2-yl, 2-Pyrro-
lin-3-yl, 3-Pyrrolin-2-yl, 3-Pyrrolin-3-yl, 2-Piperidinyl, 3-Piperidinyl, 4-Piperidinyl, 1,3-Di-
oxan-5-yl, 2-Tetrahydropyranyl, 4-Tetrahydropyranyl, 2-Tetrahydrothienyl, 3-Hexahy-
dropyridazinyl, 4-Hexahydropyridazinyl, 2-Hexahydropyrimidinyl, 4-Hexahydropyrimi-
20 dinyl, 5-Hexahydropyrimidinyl und 2-Piperazinyl;

- 5-gliedriges Heteroaryl, enthaltend ein bis vier Stickstoffatome oder ein bis drei
Stickstoffatome und ein Schwefel- oder Sauerstoffatom: 5-Ring Heteroarylgruppen,
welche neben Kohlenstoffatomen ein bis vier Stickstoffatome oder ein bis drei Stick-
stoffatome und ein Schwefel- oder Sauerstoffatom als Ringglieder enthalten können,
25 z.B. 2-Furyl, 3-Furyl, 2-Thienyl, 3-Thienyl, 2-Pyrrolyl, 3-Pyrrolyl, 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazo-
lyl, 5-Pyrazolyl, 2-Oxazolyl, 4-Oxazolyl, 5-Oxazolyl, 2-Thiazolyl, 4-Thiazolyl, 5-Thiazo-
lyl, 2-Imidazolyl, 4-Imidazolyl, und 1,3,4-Triazol-2-yl;

- 6-gliedriges Heteroaryl, enthaltend ein bis drei bzw. ein bis vier Stickstoffatome:
6-Ring Heteroarylgruppen, welche neben Kohlenstoffatomen ein bis drei bzw. ein bis
30 vier Stickstoffatome als Ringglieder enthalten können, z.B. 2-Pyridinyl, 3-Pyridinyl, 4-
Pyridinyl, 3-Pyridazinyl, 4-Pyridazinyl, 2-Pyrimidinyl, 4-Pyrimidinyl, 5-Pyrimidinyl und 2-
Pyrazinyl;

35 Alkylen: divalente unverzweigte Ketten aus 3 bis 5 CH_2 -Gruppen, z.B. CH_2 , CH_2CH_2 ,
 $CH_2CH_2CH_2$, $CH_2CH_2CH_2CH_2$ und $CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2$;

Oxyalkylen: divalente unverzweigte Ketten aus 2 bis 4 CH_2 -Gruppen, wobei eine Va-
lenz über ein Sauerstoffatom an das Gerüst gebunden ist, z.B. OCH_2CH_2 ,
 $OCH_2CH_2CH_2$ und $OCH_2CH_2CH_2CH_2$;

20

Oxyalkylenoxy: divalente unverzweigte Ketten aus 1 bis 3 CH₂-Gruppen, wobei beide Valenzen über ein Sauerstoffatom an das Gerüst gebunden ist, z.B. OCH₂O, OCH₂CH₂O und OCH₂CH₂CH₂O;

- 5 Formel IIA repräsentiert Verbindungen, in der Y für Brom (II-1) oder Chlor steht (II-2).

Die Formel III repräsentiert insbesondere Verbindungen, in denen der Index n 0, 1 oder 2, bevorzugt 0 oder 1, bedeutet.

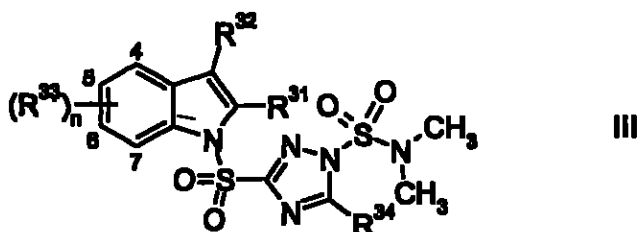
- 10 Sofern n 1 bedeutet, steht die Gruppe R³³ bevorzugt in 5- oder 6-Position. Diese Verbindungen sind zur Verwendung in den erfindungsgemäßen Mischungen besonders geeignet.

- 15 Daneben sind auch Verbindungen III bevorzugt, in denen R³¹ Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-, oder iso-Propyl, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Methylthio, Ethylthio, Trifluormethyl, Pentafluorethyl, Cyano, Phenyl oder Formyl bedeutet.

- 20 Gleichmaßen bevorzugt sind Verbindungen III, in denen R³² Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Methyl, Trifluormethyl, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Isopropoxycarbonyl oder n-Butoxycarbonyl bedeutet.

- 25 Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen III, in denen R³³ Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, Methoxy, Trifluormethyl, insbesondere Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Trifluormethyl oder Methoxy bedeutet.

Insbesondere sind im Hinblick auf ihre Verwendung in den erfindungsgemäßen Mischungen die in den folgenden Tabellen zusammengestellten Verbindungen III bevorzugt.



- 30 Tabelle 1

Verbindungen der Formel III, in denen n Null und R³¹ Wasserstoff bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 2

Verbindungen der Formel III, in denen n Null und R³⁴ Fluor bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

5 Tabelle 3

Verbindungen der Formel III, in denen n Null und R³⁴ Chlor bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 4

10 Verbindungen der Formel III, in denen n Null und R³⁴ Methyl bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 5

15 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R³³ 4-Fluor und R³⁴ Wasserstoff bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 6

20 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R³³ 5-Fluor und R³⁴ Wasserstoff bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 7

25 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R³³ 6-Fluor und R³⁴ Wasserstoff bedeutet und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 8

30 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R³³ 7-Fluor und R³⁴ Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 9

35 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R³³ 4-Chlor und R³⁴ Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R³¹ und R³² für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 10

Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R³³ 5-Chlor und R³⁴ Wasserstoff bedeutet,

und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 11

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Chlor und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 12

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Chlor und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 13

- 15 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Brom und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 14

- 20 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Brom und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 15

- 25 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Brom und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 16

- 30 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Brom und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 17

- 35 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Iod und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 18

- 40 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Iod und R^{34} Wasserstoff bedeutet,

23

und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 19

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Iod und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 20

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Iod und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 21

- 15 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Methyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 22

- 20 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Methyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 23

- 25 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Methyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 24

- 30 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Methyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 25

- 35 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Ethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 26

- 40 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Ethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet,

und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 27

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Ethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 28

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Ethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 29

- 15 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Methoxy und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 30

- 20 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Methoxy und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 31

- 25 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Methoxy und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 32

- 30 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Methoxy und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 33

- 35 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Nitro und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 34

- 40 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Nitro und R^{34} Wasserstoff bedeutet,

25

und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 35

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Nitro und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 36

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Nitro und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 37

- 15 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Cyano und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 38

- 20 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Cyano und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 39

- 25 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Cyano und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 40

- 30 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Cyano und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 41

- 35 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Trifluormethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 42

- 40 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Trifluormethyl und R^{34} Wasserstoff

bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 43

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Trifluormethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 44

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Trifluormethyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 45

- 15 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 4-Methoxycarbonyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 46

- 20 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 5-Methoxycarbonyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle I entspricht

Tabelle 47

- 25 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 6-Methoxycarbonyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^1 und R^2 für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 48

- 30 Verbindungen der Formel III, in denen n 1, R^{33} 7-Methoxycarbonyl und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^1 und R^2 für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 49

- 35 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Difluor und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 50

- 40 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dichlor und R^{34} Wasserstoff bedeu-

tet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 51

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dibrom und R^{34} Wasserstoff bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 52

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Difluor und R^{34} Fluor bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 53

- 15 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dichlor und R^{34} Fluor bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 54

- 20 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dibrom und R^{34} Fluor bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 55

- 25 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Difluor und R^{34} Chlor bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 56

- 30 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dichlor und R^{34} Chlor bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 57

- 35 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dibrom und R^{34} Chlor bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle III entspricht

Tabelle 58

- 40 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Difluor und R^{34} Methyl bedeutet,

und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 59

- 5 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dichlor und R^{34} Methyl bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle 60

- 10 Verbindungen der Formel III, in denen n 2, R^{33} 5,6-Dibrom und R^{34} Methyl bedeutet, und die Kombination von R^{31} und R^{32} für eine Verbindung jeweils einer Zelle der Tabelle III entspricht

Tabelle III

Nr.	R^{31}	R^{32}
III-1	H	H
III-2	CH ₃	H
III-3	CH ₂ CH ₃	H
III-4	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
III-5	F	H
III-6	Cl	H
III-7	Br	H
III-8	I	H
III-9	SCH ₃	H
III-10	SCH ₂ CH ₃	H
III-11	CF ₃	H
III-12	CF ₂ CF ₃	H
III-13	CN	H
III-14	CHO	H
III-15	COOCH ₃	H
III-16	COOCH ₂ CH ₃	H
III-17	C ₆ H ₅	H
III-18	CH=NOH	H
III-19	CH=NOCH ₃	H
III-20	CH=NOC(=O)CH ₃	H
III-21	H	Cl
III-22	CH ₃	Cl
III-23	CH ₂ CH ₃	Cl
III-24	CH ₂ CH ₂ CH ₃	Cl

Nr.	R ³¹	R ³²
III-25	F	Cl
III-26	Cl	Cl
III-27	Br	Cl
III-28	I	Cl
III-29	SCH ₃	Cl
III-30	SCH ₂ CH ₃	Cl
III-31	CF ₃	Cl
III-32	CF ₂ CF ₃	Cl
III-33	CN	Cl
III-34	CHO	Cl
III-35	COOCH ₃	Cl
III-36	COOCH ₂ CH ₃	Cl
III-37	C ₆ H ₅	Cl
III-38	CH=NOH	Cl
III-39	CH=NOCH ₃	Cl
III-40	CH=NOC(=O)CH ₃	Cl
III-41	H	F
III-42	CH ₃	F
III-43	CH ₂ CH ₃	F
III-44	CH ₂ CH ₂ CH ₃	F
III-45	F	F
III-46	Cl	F
III-47	Br	F
III-48	I	F
III-49	SCH ₃	F
III-50	SCH ₂ CH ₃	F
III-51	CF ₃	F
III-52	CF ₂ CF ₃	F
III-53	CN	F
III-54	CHO	F
III-55	COOCH ₃	F
III-56	COOCH ₂ CH ₃	F
III-57	C ₆ H ₅	F
III-58	CH=NOH	F
III-59	CH=NOCH ₃	F
III-60	CH=NOC(=O)CH ₃	F
III-61	H	Br
III-62	CH ₃	Br

Nr.	R ³¹	R ³²
III-63	CH ₂ CH ₃	Br
III-64	CH ₂ CH ₂ CH ₃	Br
III-65	F	Br
III-66	Cl	Br
III-67	Br	Br
III-68	I	Br
III-69	SCH ₃	Br
III-70	SCH ₂ CH ₃	Br
III-71	CF ₃	Br
III-72	CF ₂ CF ₃	Br
III-73	CN	Br
III-74	CHO	Br
III-75	COOCH ₃	Br
III-76	COOCH ₂ CH ₃	Br
III-77	C ₆ H ₅	Br
III-78	CH=NOH	Br
III-79	CH=NOCH ₃	Br
III-80	CH=NOC(=O)CH ₃	Br
III-81	H	I
III-82	CH ₃	I
III-83	CH ₂ CH ₃	I
III-84	CH ₂ CH ₂ CH ₃	I
III-85	F	I
III-86	Cl	I
III-87	Br	I
III-88	I	I
III-89	SCH ₃	I
III-90	SCH ₂ CH ₃	I
III-91	CF ₃	I
III-92	CF ₂ CF ₃	I
III-93	CN	I
III-94	CHO	I
III-95	COOCH ₃	I
III-96	COOCH ₂ CH ₃	I
III-97	C ₆ H ₅	I
III-98	CH=NOH	I
III-99	CH=NOCH ₃	I
III-100	CH=NOC(=O)CH ₃	I

Nr.	R ³¹	R ³²
III-101	H	CH ₃
III-102	CH ₃	CH ₃
III-103	CH ₂ CH ₃	CH ₃
III-104	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃
III-105	F	CH ₃
III-106	Cl	CH ₃
III-107	Br	CH ₃
III-108	I	CH ₃
III-109	SCH ₃	CH ₃
III-110	SCH ₂ CH ₃	CH ₃
III-111	CF ₃	CH ₃
III-112	CF ₂ CF ₃	CH ₃
III-113	CN	CH ₃
III-114	CHO	CH ₃
III-115	COOCH ₃	CH ₃
III-116	COOCH ₂ CH ₃	CH ₃
III-117	C ₆ H ₅	CH ₃
III-118	CH=NOH	CH ₃
III-119	CH=NOCH ₃	CH ₃
III-120	CH=NOC(=O)CH ₃	CH ₃
III-121	H	CF ₃
III-122	CH ₃	CF ₃
III-123	CH ₂ CH ₃	CF ₃
III-124	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃
III-125	F	CF ₃
III-126	Cl	CF ₃
III-127	Br	CF ₃
III-128	I	CF ₃
III-129	SCH ₃	CF ₃
III-130	SCH ₂ CH ₃	CF ₃
III-131	CF ₃	CF ₃
III-132	CF ₂ CF ₃	CF ₃
III-133	CN	CF ₃
III-134	CHO	CF ₃
III-135	H	C(=O)OCH ₃
III-136	CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-137	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-138	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₃

Nr.	R ³¹	R ³²
III-139	F	C(=O)OCH ₃
III-140	Cl	C(=O)OCH ₃
III-141	Br	C(=O)OCH ₃
III-142	I	C(=O)OCH ₃
III-143	SCH ₃	C(=O)OCH ₃
III-144	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-145	CF ₃	C(=O)OCH ₃
III-146	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₃
III-147	CN	C(=O)OCH ₃
III-148	H	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-149	CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-150	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-151	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-152	F	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-153	Cl	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-154	Br	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-155	I	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-156	SCH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-157	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-158	CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-159	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-160	CN	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-161	H	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-162	CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-163	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-164	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-165	F	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-166	Cl	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-167	Br	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-168	I	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-169	SCH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-170	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-171	CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-172	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-173	CN	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-174	H	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-175	CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-176	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂

Nr.	R ³¹	R ³²
III-177	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-178	F	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-179	Cl	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-180	Br	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-181	I	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-182	SCH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-183	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-184	CF ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-185	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-186	CN	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-187	H	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-188	CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-189	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-190	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-191	F	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-192	Cl	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-193	Br	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-194	I	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-195	SCH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-196	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-197	CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-198	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-199	CN	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃

Besonders bevorzugt sind die Kombinationen einer Verbindung I mit einer der Verbindungen III-135, III-161 und III-187 der Tabelle 3, III-27 der Tabelle 4, III-62 der Tabelle 7 und III-22 der Tabelle 55.

5

In einer anderen Ausführungsform der Erfindung liegen Mischungen einer Verbindung I mit mindestens einer Verbindung der Formel IV vor.

10 In Formel IV sind die folgenden Bedeutungen der Substituenten für sich allein oder in Kombination bevorzugt:

Ar bedeutet bevorzugt Phenyl oder einen fünfgliedriger aromatischer Heterocyclus, insbesondere ein fünfgliedriger Heteroarylrest, welcher unsubstituiert ist oder durch eine oder zwei Gruppen R⁴¹ substituiert ist.

15

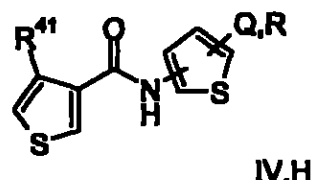
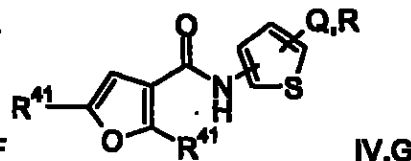
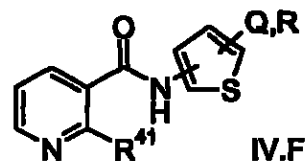
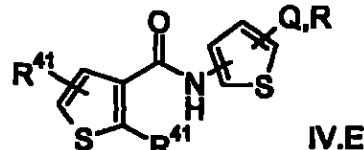
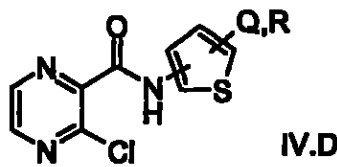
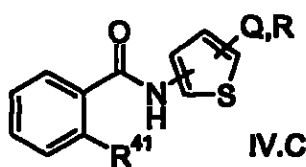
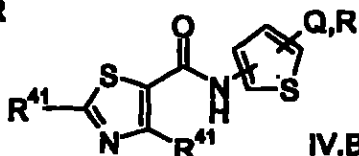
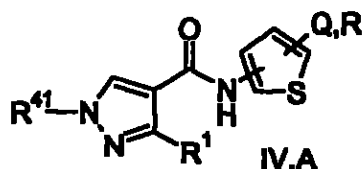
Daneben steht Ar bevorzugt für folgende Gruppen: Phenyl, Pyridin, Pyrazin, Furan, Thiophen, Pyrazol und Thiazol. Besonders bevorzugte Gruppen Ar sind: 3-Pyridinyl, Pyrazinyl, 3-Furyl, 3-Thiophenyl, 4-Pyrazolyl, 5-Thiazolyl.

- 5 Besonders bevorzugt steht eine Gruppe R^{41} in ortho-Stellung zu der Amidgruppierung.

Bevorzugte Gruppen R^{41} sind Halogen, insbesondere Chlor, Alkyl, insbesondere Methyl, und Halogenmethyl, insbesondere Fluormethyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

- 10 Bevorzugte Gruppen R sind Alkylgruppen, insbesondere verzweigte C_3 - C_8 -Alkylgruppen, insbesondere 4-Methyl-pent-2-yl.

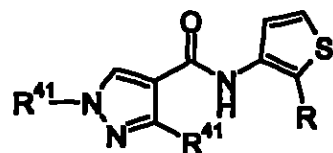
Für die bestimmungsgemäße Verwendung in Mischung mit der Verbindung I kommen insbesondere folgende Verbindungen der Formel IV in Frage:



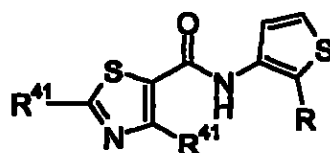
15

Sofern zwei Gruppen R^{41} in einer Formel vorliegen, können diese Gruppen gleich oder verschieden sein.

- 20 Besonders bevorzugt sind Verbindungen IV.A, insbesondere Verbindungen der Formeln IV.A.1 und IV.B.1, in denen R^{41} gleich oder verschieden sein können und für Methyl und Halogenmethyl und R für Alkyl steht, wie verzweigtes C_3 - C_8 -Alkyl, insbesondere 4-Methyl-pent-2-yl:

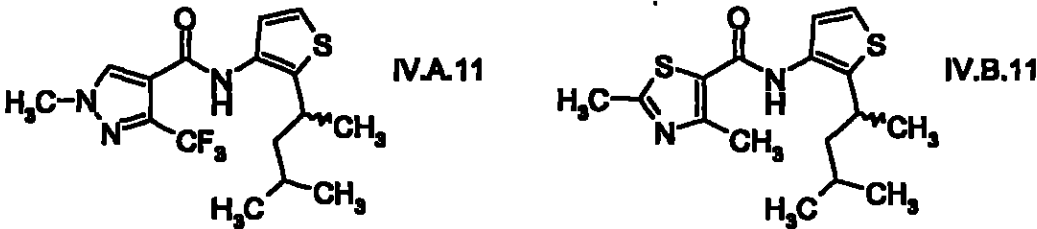


IV.A.1



IV.B.1

insbesondere bevorzugt sind Verbindung IV.A.11 (common name: Penthiopyrad) und IV.B.11, welche in Form ihrer R- und S-Isomere vorliegen:



5 In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung liegen Mischungen einer Verbindung I mit mindestens einem Oxidmetherderivat der Formel V,

Unter den Verbindungen der Formel V sind solche bevorzugt, bei denen X für eine Difluormethoxygruppe steht. Daneben sind Verbindungen der Formel V besonders
10 bevorzugt, in denen der Index n gleich Null ist.

Besonders bevorzugte Verbindungen V sind insbesondere die in der nachfolgenden Tabelle V aufgeführten Verbindungen:

15 Tabelle V

Nr.	X	R _n
V-1	OCF ₃	H
V-2	OCHF ₂	H
V-3	OCH ₂ F	H
V-4	OCF ₃	4-OCH ₃
V-5	OCHF ₂	4-OCH ₃
V-6	OCH ₂ F	4-OCH ₃
V-7	OCF ₃	4-F
V-8	OCHF ₂	4-F
V-9	OCH ₂ F	4-F
V-10	OCF ₃	4-Cl
V-11	OCHF ₂	4-Cl
V-12	OCH ₂ F	4-Cl
V-13	OCF ₃	4-CH ₃
V-14	OCHF ₂	4-CH ₃
V-15	OCH ₂ F	4-CH ₃
V-16	OCF ₃	4-CF ₃
V-17	OCHF ₂	4-CF ₃
V-18	OCH ₂ F	4-CF ₃
V-19	OCF ₃	4-CF ₃

insbesondere bevorzugt ist die Verbindung V-2.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung liegen Mischungen von einer Verbindung I mit mindestens einer Verbindung der Formel VI vor.

Im Hinblick auf Ihre bestimmungsgemäße Verwendung der Verbindungen VI sind die folgenden Bedeutungen der Substituenten, und zwar jeweils für sich allein oder in Kombination, besonders bevorzugt:

10

- R⁸¹ bedeutet Wasserstoff;
- R⁸² bedeutet C₁-C₆-Alkyl, wie Methyl und Ethyl, insbesondere Methyl;
- R⁸³ bedeutet C₁-C₆-Alkyl, wie Methyl und Ethyl, insbesondere Ethyl;
- R⁸⁴ bedeutet C₁-C₆-Alkyl, insbesondere Methyl;
- 15 R⁸⁵ bedeutet C₁-C₆-Alkyl, insbesondere Methyl;
- m bedeutet 1, wobei R⁸⁵ in para-Stellung zu R⁸⁴ steht;
- A bedeutet Sauerstoff (-O-);

20

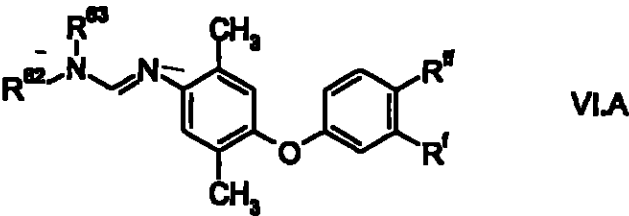
R⁸⁶ bedeutet Phenyl, welches bevorzugt unsubstituiert oder durch eine bis drei Gruppen Rⁱ, insbesondere durch eine oder zwei Gruppen Rⁱ, substituiert ist;

Rⁱ bedeutet Halogen, insbesondere Fluor oder Chlor, Alkyl, insbesondere Methyl, Ethyl, n- und iso-Propyl und tert. Butyl und Halogenalkyl, insbesondere Trifluormethyl.

25

Die Gruppen Rⁱ stehen bevorzugt in 3- oder 3,4-Stellung.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung in Mischung mit der Verbindung I kommen insbesondere die in der folgenden Tabelle VI genannten Verbindungen der Formel VI.A in Frage:



30

Tabelle VI

Nr.	R ⁸²	R ⁸³	R ⁱ	R ⁱⁱ
VI-1	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CF ₃	Cl
VI-2	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CF ₃	F
VI-3	CH ₃	CH ₃	CF ₃	H
VI-4	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CF ₃	H

37

Nr.	R ⁶²	R ⁶³	R ¹	R ²
VI-5	CH ₃	CH ₃	C(CH ₃) ₃	H
VI-6	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	C(CH ₃) ₃	H
VI-7	CH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅ -O-	H
VI-8	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	C ₆ H ₅ -O-	H
VI-9	CH ₃	CH ₃	Cl	Cl
VI-10	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	Cl	Cl

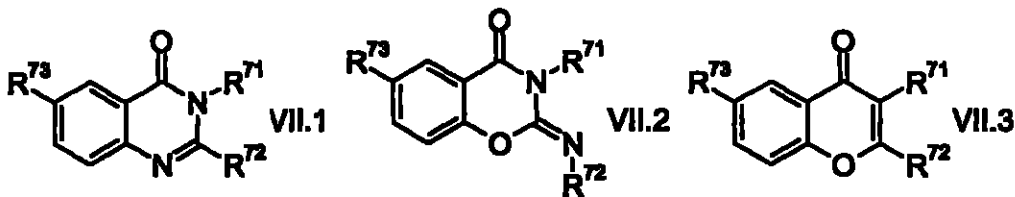
In einer anderen Ausführungsform der Erfindung liegen Mischungen einer Verbindung I mit mindestens einer Verbindung der Formel VII vor.

5 Verbindungen der Formel VII sind bevorzugt, in denen R⁷¹ für n-Propyl oder n-Butyl, insbesondere für n-Propyl steht.

Daneben sind Verbindungen der Formel VII besonders bevorzugt, in denen R⁷³ für Jod oder Brom, insbesondere für Iod steht.

10

Die Formel VII repräsentiert insbesondere Verbindungen der Formeln VII.1, VII.2 und VII.3:



in denen die Variablen die für Formel VII gegebene Bedeutung haben.

15

Die Verbindung der Formel VII.1, in der R⁷¹ n-Propyl, R⁷² n-Propoxy und R⁷³ Iod bedeuten, ist auch unter dem common name Proquinazid bekannt (Verbindung VII.1-1). Mischungen einer Verbindung der Formel I und Proquinazid, sind eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung.

20

Daneben sind auch Mischungen, enthaltend eine Verbindung der Formel I und eine Verbindung der Formel VII.2, eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung.

Insbesondere sind die Mischungen mit einer Verbindung I und einer der folgenden

25

Verbindungen der Formel VII.2 bevorzugt:

Nr.	R ⁷¹	R ⁷²	R ⁷³
VII.2-1	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₃	I
VII.2-2	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₃	I

Nr.	R ¹	R ²	R ³
VII.2-3	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₃	I
VII.2-4	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH(CH ₃) ₂	I

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung betrifft Mischungen einer Verbindung I und einer der folgenden Verbindungen der Formel VII.3:

Nr.	R ¹	R ²	R ³
VII.3-1	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₃	I
VII.3-2	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₃	I
VII.3-3	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₃	I
VII.3-4	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH(CH ₃) ₂	I
VII.3-5	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₂ CH ₃	I
VII.3-6	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	I
VII.3-7	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₃	Br
VII.3-8	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₃	Br
VII.3-9	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₃	Br
VII.3-10	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH(CH ₃) ₂	Br
VII.3-11	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₂ CH ₃	Br
VII.3-12	CH ₂ CH ₂ CH ₃	OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	Br

5

Als Mischungspartner für die Verbindungen I sind Wirkstoffe der Gruppen A) bis R) ausgewählt aus einer der folgenden Gruppen bevorzugt:

- 10
- 15
- 20
- A) Azole wie Bromconazol, Cyproconazol, Difenoconazole, Dinltroconazol, Epoxiconazol, Fenbuconazol, Fluquiconazol, Flusilazol, Flutriafol, Hexaconazol, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil, Penconazol, Propiconazol, Prochloraz, Prothioconazol, Simeconazol, Tebuconazol, Tetraconazol, Triflumizol, Triticonazol;
- B) Strobilurine wie Azoxystrobin, Dimoxystrobin, Fluoxastrobin, Kresoxim-methyl, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin oder Trifloxystrobin;
- C) Acylalanine wie Metalaxyl, Mefenoxam;
- D) Aminderivate wie Dodine, Fenprolmorph, Fenpropidin, Spiroxamin, Tridemorph;
- E) Anilinopyrimidine wie Pyrimethanil, Mepanipyrim oder Cyprodinil;
- F) Dicarboximide wie Iprodion, Procymidon, Vinclozollin;
- G) Zimtsäureamide und Analoge wie Dimethomorph, oder Flumorph;
- K) Dithiocarbamate wie Maneb, Mancozeb, Metiram, Thiram;
- L) Heterocyclische Verbindungen ausgewählt aus Benomyl, Boscalid, Carbendazim, Carboxin, Cyazofamid, Dithlanon, Fenarimol, Flutolanil, Penthlopyrad, Picobenzamid, Proquinazid, Pyrifenox, Quinnoxyfen, Thlophanat-methyl, Benzimidazolderivate der Formel II,

Sulfamoylverbindungen der Formel III,

- M) Schwefel und Kupferfungizide wie Bordeaux Brühe, Kupferacetat, Kupferoxychlorid, basisches Kupfersulfat;
- N) Nitrophenylderivate wie Dinocap;
- 5 O) Phenylpyrrole wie Fenpiclonil oder Fludioxonil;
- P) Sulfensäurederivate wie Captan, Folpet, Tolyfluanid;
- Q) Sonstige Fungizide ausgewählt aus Benthiallcarb, Chlorothalonil, Cyflufenamid, Diclofluanid, Fenhexamid, Fluazinam, Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, Phosphorige Säure, Iprovalcarb, Metrafenon, Pencycuron,
- 10 Oximetherderivate der Formel V,
Phenylamidinderivate der Formel VI,
Verbindungen der Formel VII, oder
- R) Wachstumsretardantien wie Prohexadion Calcium, Trinexapac-ethyl, Chloromequat, Mepiquat-chlorid und Diflufenzopyr.

15

Die Verbindungen I und die Wirkstoffe der Gruppen A) bis R) sind wegen des basischen Charakters der in ihnen enthaltenen Stickstoffatome oder Carboxylatgruppen in der Lage, mit anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze oder Addukte zu bilden.

20

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

25

Als organische Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Kohlensäure, und Alkansäuren, wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure und Propionsäure, sowie Glycolsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Zimtsäure, Oxalsäure, p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosalizylsäure, 2-Phenoxybenzoesäure und 2-Acetoxybenzoesäure in Betracht.

30

Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der ersten bis achten Nebengruppe, insbesondere Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink, der ersten Hauptgruppe, insbesondere Lithium, Natrium und Kalium und der zweiten Hauptgruppe, insbesondere Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Hauptgruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei in Betracht. Die Metallionen können dabei gegebenenfalls in verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen.

35

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die 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 beigmischen kann.

- 5 Als „weitere Wirkstoffe“ im voranstehenden Sinne kommen insbesondere Fungizide aus den eingangs definierten Gruppen A) bis R), insbesondere die voranstehend genannten bevorzugten Vertreter, in Frage.

- 10 Die erfindungsgemäßen Mischungen können neben einer Verbindung der Formel I und einem Wirkstoff aus den Gruppen A) bis R) als aktive Komponenten weitere Aktivkomponenten aus Verbindungen der Formel I und Wirkstoffen aus den Gruppen A) bis R) enthalten.

- 15 Eine Ausführungsform der Mischungen enthält neben einer Verbindung der Formel I und einem Wirkstoff aus den Gruppen A) bis R) als aktive Komponenten einen oder zwei, insbesondere einen Wirkstoff aus der Gruppe A) bis R).

- 20 Die Verbindung I und der Wirkstoff aus den Gruppen A) bis R) werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 100:1 bis 1:100, vorzugsweise 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10 angewandt. Im Falle der Mischungen einer Verbindung I und Diflufenzopyr kommen auch Mischungsverhältnisse von 1000:1 bis 1:1 in Frage.

Die weiteren Aktivkomponenten werden gewünschtenfalls im Verhältnis von 20:1 bis 1:20 zu der Verbindung I zugemischt.

- 25 Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen je nach Art der Verbindungen und des gewünschten Effekts bei 5 g/ha bis 2000 g/ha, vorzugsweise 50 bis 900 g/ha, insbesondere 50 bis 750 g/ha.

- 30 Die Aufwandmengen für die Verbindung I liegen entsprechend in der Regel bei 1 bis 1000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 900 g/ha, insbesondere 20 bis 750 g/ha.

- 35 Die Aufwandmengen für den Wirkstoff aus den Gruppen A) bis R) liegen entsprechend in der Regel bei 1 bis 2000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 900 g/ha, insbesondere 40 bis 750 g/ha. Die Aufwandmengen für Diflufenzopyr liegen üblicherweise bei 0,01 bis 50 g/ha, vorzugsweise 0,1 bis 10 g/ha

Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 1 bis 1000 g/100 kg Saatgut, vorzugsweise 1 bis 750 g/100 kg, insbesondere 5 bis 500 g/100 kg verwendet.

Das Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen erfolgt durch die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindung I und des Wirkstoffs aus den Gruppen A) bis R) oder der Mischungen aus der Verbindung I und des Wirkstoffs aus den Gruppen A) bis R) 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.

Die erfindungsgemäßen Mischungen, bzw. die Aktivkomponenten können in die üblichen Formulierungen überführt werden, z.B. Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Stäube, Pulver, Pasten und Granulate. Die Anwendungsform richtet sich nach dem jeweiligen Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Verbindung gewährleisten.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln. Als Lösungsmittel / Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht:

- Wasser, aromatische Lösungsmittel (z.B. Solvesso Produkte, Xylol), Paraffine (z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol, Pentanol, Benzylalkohol), Ketone (z.B. Cyclohexanon, gamma-Butyrolacton), Pyrrolidone (NMP, NOP), Acetate (Glykoldiacetat), Glykole, Dimethylfettsäureamide, Fettsäuren und Fettsäureester. Grundsätzlich können auch Lösungsmittelgemische verwendet werden,
- Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von Ligninsulfonsäure, Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure, Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Fettalkoholsulfate, Fettsäuren und sulfatierte Fettalkoholglykolether zum Einsatz, ferner Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und Naphthalinderivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäure mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctylphenol, Octylphenol, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykolether, Tributylphenylpolyglykolether, Tristerylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Alkohol- und Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether, ethoxyliertes Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoletheracetal, Sorbitester, Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose in Betracht.

Zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen kommen Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Toluol, Xylol, Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Isophoron, stark polare Lösungsmittel, z.B. Dimethylsulfoxid, N-Methylpyrrolidon oder Wasser in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubmittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate, können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind z.B. Mineralerden, wie Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Attaclay, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie z.B. Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nusschalenmehl, Cellulosepulver und andere feste Trägerstoffe.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,01 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 90 Gew.-% der Wirkstoffe. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR-Spektrum) eingesetzt.

Beispiele für erfindungsgemäße Formulierungen sind:

1. Produkte zur Verdünnung in Wasser

A Wasserlösliche Konzentrate (SL)
10 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden mit 90 Gew.-Teilen Wasser oder einem wasserlöslichen Lösungsmittel gelöst. Alternativ werden Netzmittel oder andere Hilfsmittel zugefügt. Bei der Verdünnung in Wasser löst sich der Wirkstoff. Man erhält auf diese Weise eine Formulierung mit einem Wirkstoffgehalt von 10 Gew.-%.

B Dispergierbare Konzentrate (DC)
20 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden in 70 Gew.-Teilen Cyclohexanon unter Zusatz von 10 Gew.-Teilen eines Dispergiermittels z.B. Polyvinylpyrrolidon gelöst. Bei Verdünnung in Wasser ergibt sich eine Dispersion. Der Wirkstoffgehalt beträgt 20 Gew.-%

C Emulgierbare Konzentrate (EC)

15 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden in 75 Gew.-Teilen Xylol unter Zusatz von Ca-Dodecylbenzolsulfonat und Ricinusölethoxylat (jeweils 5 Gew.-Teile) gelöst. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine Emulsion. Die Formulierung hat einen Wirkstoffgehalt von 15 Gew.-%.

D Emulsionen (EW, EO)

25 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden in 35 Gew.-Teile Xylol unter Zusatz von Ca-Dodecylbenzolsulfonat und Ricinusölethoxylat (jeweils 5 Gew.-Teile) gelöst. Diese Mischung wird mittels einer Emulgiermaschine (z.B. Ultraturax) in 30 Gew.-Teile Wasser gegeben und zu einer homogenen Emulsion gebracht. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine Emulsion. Die Formulierung hat einen Wirkstoffgehalt von 25 Gew.-%.

E Suspensionen (SC, OD)

20 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden unter Zusatz von 10 Gew.-Teilen Dispergier- und Netzmitteln und 70 Gew.-Teilen Wasser oder einem organischen Lösungsmittel in einer Rührwerkskugelmühle zu einer feinen Wirkstoffsuspension zerkleinert. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine stabile Suspension des Wirkstoffs. Der Wirkstoffgehalt in der Formulierung beträgt 20 Gew.-%.

F Wasserdispergierbare und wasserlösliche Granulate (WG, SG)

50 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden unter Zusatz von 50 Gew.-Teilen Dispergier- und Netzmitteln fein gemahlen und mittels technischer Geräte (z.B. Extrusion, Sprühturm, Wirbelschicht) als wasserdispergierbare oder wasserlösliche Granulate hergestellt. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine stabile Dispersion oder Lösung des Wirkstoffs. Die Formulierung hat einen Wirkstoffgehalt von 50 Gew.-%.

G Wasserdispergierbare und wasserlösliche Pulver (WP, SP)

75 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden unter Zusatz von 25 Gew.-Teilen Dispergier- und Netzmitteln sowie Kieselsäuregel in einer Rotor-Strator Mühle vermahlen. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine stabile Dispersion oder Lösung des Wirkstoffs. Der Wirkstoffgehalt der Formulierung beträgt 75 Gew.-%.

2. Produkte für die Direktapplikation**H Stäube (DP)**

5 Gew.-Teile der Wirkstoffe werden fein gemahlen und mit 95 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin innig vermischt. Man erhält dadurch ein Stäubemittel mit einem Wirkstoffgehalt von 5 Gew.-%.

I Granulate (GR, FG, GG, MG)

0,5 Gew.-Telle der Wirkstoffe werden fein gemahlen und mit 99,5 Gewichtsteilen-Trägerstoffe verbunden. Gängige Verfahren sind dabei die Extrusion, die Sprühtrocknung oder die Wirbelschicht. Man erhält dadurch ein Granulat für die Direktapplikation mit
5 einem Wirkstoffgehalt von 0,5 Gew.-%.

J ULV- Lösungen (UL)

10 Gew.-Telle der Wirkstoffe werden in 90 Gew.-Teilen eines organischen Lösungsmittel z.B. Xylol gelöst. Dadurch erhält man ein Produkt für die Direktapplikation mit einem
10 Wirkstoffgehalt von 10 Gew.-%.

Die Wirkstoffe können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus bereiteten Anwendungsformen, z.B. in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubmitteln, Streumitteln, Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder
15 Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich ganz nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

20 Wässrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulver, Öldispersionen) durch Zusatz von Wasser bereit werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Substanzen als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber
25 auch aus wirksamer Substanz Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

Die Wirkstoffkonzentrationen in den anwendungsfertigen Zubereitungen können in
30 größeren Bereichen variiert werden. Im allgemeinen liegen sie zwischen 0,0001 und 10%, vorzugsweise zwischen 0,01 und 1%.

Die Wirkstoffe können auch mit gutem Erfolg im Ultra-Low-Volume-Verfahren (ULV) verwendet werden, wobei es möglich ist, Formulierungen mit mehr als 95 Gew.-%
35 Wirkstoff oder sogar den Wirkstoff ohne Zusätze auszubringen.

Zu den Wirkstoffen können Öle verschiedenen Typs, Netzmittel, Adjuvants, Herbizide, Fungizide, andere Schädlingsbekämpfungsmittel, Bakterizide, gegebenenfalls auch erst unmittelbar vor der Anwendung (Tankmix), zugesetzt werden. Diese Mittel werden

üblicherweise zu den erfindungsgemäßen Mitteln im Gewichtsverhältnis 1:10 bis 10:1 zugemischt.

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 der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Ausbringung, behandelt. Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

10

Synthesebeispiele

Die neuen Verbindungen der Formel I können analog des aus US 5 593 996 bekannten Verfahrens hergestellt werden. Die in dem nachstehenden Synthesebeispiel wiedergegebene Vorschrift wurden unter entsprechender Abwandlung der Ausgangsverbindungen zur Gewinnung weiterer Verbindungen I benutzt. Die so erhaltenen Verbindungen sind in der anschließenden Tabelle mit physikalischen Angaben aufgeführt.

15

Beispiel 1 - Herstellung von 5-Chlor-6-(2-methyl-phenyl)-7-(4-methyl-piperidin-1-yl)-1,2,4-triazolo[1,5a]pyrimidin [I-9]

20

Eine Lösung von 1 g (3,6 mmol) 5,7-Dichlor-6-(2-methyl-phenyl)-1,2,4-triazolo[1,5a]pyrimidin (hergestellt analog WO 1994/20501), 0,36 g (3,62 mmol) 4-Methylpiperidin und 0,37 g (3,62 mmol) Triethylamin in 10 ml Methylenchlorid wurden ca. 1,5 Stunden bei ca. 20-25°C gerührt. Anschließend wurde die Reaktionsmischung vom Lösungsmittel befreit, der Rückstand in Acetonitril aufgenommen. Mittels präparativer MPLC an Kieselgel RP-18 erhielt man daraus 1,1 g der Titelverbindung als farblose Kristallmasse vom Fp 170-180°C.

25

¹H-NMR (CDCl₃, δ in ppm): 8,4 (s, 1H); 7,3 (m, 3H); 7,1 (d, 1H); 3,85 (m, 1H); 3,45 (m, 1H); 2,7 (m, 1H); 2,6 (m, 1H); 2,2 (s, 3H); 1,55 (m, 2H); 1,45 (m, 1H); 1,25 (m, 2H); 0,9 (d, 3H)

30

Tabelle I – Verbindungen der Formel I

Nr.	D	L	phys. Daten (Fp. [°C])
I-1	-(CH ₂) ₅ -	CH ₃	167-168
I-2	-CH ₂ -CH(CH ₃)-(CH ₂) ₅ -	F	133-134
I-3	-(CH ₂) ₂ -CH(CH[CH ₃] ₂)-(CH ₂) ₂ -	Cl	167
I-4	-(CH ₂) ₂ -CH(CH[CH ₃] ₂)-(CH ₂) ₂ -	F	166
I-5	-CH(CH ₃)-CH ₂ -CH(CH ₃)-(CH ₂) ₂ -	F	169-172

80

Nr.	D	L	phys. Daten (Fp. [°C])
I-6	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$	Cl	172-174
I-7	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_4-$	CH ₃	135
I-8	$-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-$	CH ₃	65-70
I-9	$-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$	CH ₃	170-180
I-10	$-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$	F	210-212
I-11	$-(\text{CH}_2)_4-$	F	171-173
I-12	$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$	F	154-156

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

5 Anwendungsbispiel 1 - Wirksamkeit gegen *Venturia inaequalis* (protektiv)

Blätter von in Töpfen gewachsenen Apfelsämlingen der Sorte "Common" wurden mit wässriger Wirkstoffaufbereitung, die mit einer Stammlösung aus 5 % Wirkstoff, 94 % Aceton und 1% Emulgiermittel (Tween 20) angesetzt wurde, bis zur Tropfnässe besprüht.
10 Nach dem Antrocknen des Spritzbelages (3-5 h) wurden die Blätter mit einer wässrigen Sporensuspension von *Venturia inaequalis* inokuliert. Anschließend wurden die Versuchspflanzen in Klimakammern bei 22 – 24°C und 95 - 99 % relativer Luftfeuchtigkeit für 2 Tage aufgestellt und anschließend im Gewächshaus bei 21 – 23°C und ungefähr 95 % relativer Luftfeuchtigkeit für weitere 2 Wochen kultiviert. Dann wurde das Ausmaß der
15 Befallsentwicklung auf den Blättern visuell ermittelt.

In diesem Test zeigten die mit 200 ppm der Wirkstoffe I-1, I-2, bzw. I-10 behandelten Pflanzen maximal 15 % Befall, während die unbehandelten Pflanzen zu 90 % befallen waren.

20

Anwendungsbispiel 2 - Wirksamkeit gegen *Alternaria solani* an Tomaten (protektiv)

Blätter von Tomatenpflanzen der Sorte "Pbde II", die in Töpfen bis zum 4-Blattstadium kultiviert worden waren, wurden mit wässriger Wirkstoffaufbereitung, die mit einer Stammlösung aus 5 % Wirkstoff, 94 % Aceton und 1% Emulgiermittel (Tween 20) angesetzt wurde, bis zur Tropfnässe besprüht. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages (3-5 h) wurden die Blätter mit einer wässrigen Sporensuspension von *Alternaria solani* inokuliert (Dichte 15×10^3 Sporen per ml). Anschließend wurden die Versuchspflanzen in Klimakammern bei 22 – 24°C und 98 - 99 % relativer Luftfeuchtigkeit für 36 Stunden aufgestellt
25 und anschließend im Gewächshaus bei 21 – 23°C und ungefähr 95 % relativer Luftfeuchtigkeit für weitere 2 bis 3 Tage kultiviert. Dann wurde das Ausmaß der Befallsentwicklung auf den Blättern visuell ermittelt
30

81

In diesem Test zeigten die mit 200 ppm der Wirkstoffe I-1, I-2, I-5, I-6, I-7, I-9, bzw. I-11 behandelten Pflanzen maximal 15 % Befall, während die unbehandelten Pflanzen zu 90 % befallen waren.

5

Für die Anwendungsbeispiele 3 bis 9 wurden die Wirkstoffe getrennt oder gemeinsam als eine Stammlösung aufbereitet mit 0,25 Gew.-% Wirkstoff in Aceton oder DMSO. Dieser Lösung wurde 1 Gew.-% Emulgator Uniparol® EL (Netzmittel mit Emulgier- und Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter Alkylphenole) zugesetzt und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

10

Die Wirkstoffe Fosetyl-Al, Epoxiconazol, Trifluconazol und Pyraclostrobin wurden in ihrer handelsüblichen Formulierung aufgebracht.

- 15 Anwendungsbeispiel 3 - Wirksamkeit gegen die Dürfleckenkrankheit der Tomate verursacht durch *Alternaria solani*

Blätter von Topfpflanzen der Sorte "Goldene Königin" wurden mit einer wässrigen Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht.

20

Am folgenden Tag wurden die Blätter mit einer wässrigen Sporenaufschwemmung von *Alternaria solani* in 2 % Blomazlösung mit einer Dichte von $0,17 \times 10^8$ Sporen/ml infiziert. Anschließend wurden die Pflanzen in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen zwischen 20 und 22°C aufgestellt. Nach 5 Tagen hatte sich die Krankheit auf den unbehandelten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, dass der Befall

25

visuell in % ermittelt werden konnte.

In diesem Test zeigten die mit 63 ppm des Wirkstoffs I-12 behandelten Pflanzen keinen Befall, während die unbehandelten Pflanzen zu 90 % befallen waren.

- 30 Anwendungsbeispiel 4 - Wirksamkeit gegen die Netzfleckenkrankheit der Gerste verursacht durch *Pyrenophora teres* bei 1 Tag protektiver Anwendung

Blätter von in Töpfen gewachsenen Gerstenkeimlingen wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. 24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Versuchspflanzen mit einer wässrigen Sporensuspension von *Pyrenophora [syn. Drechslera] teres*, dem Erreger der Netzfleckenkrankheit, inokuliert. Anschließend wurden die Versuchspflanzen im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 24°C und 95 bis 100 % relativer Luftfeuchtigkeit aufgestellt. Nach 6 Tagen wurde das Ausmaß der Krankheitsentwicklung

40

visuell in % Befall der gesamten Blattfläche ermittelt.

In diesem Test zeigten die mit 63 ppm des Wirkstoffs I-12 behandelten Pflanzen 7 % Befall, während die unbehandelten Pflanzen zu 90 % befallen waren.

5 Synergistische Effekte

Anwendungsbeispiel 5 - Wirksamkeit gegen die Dürffleckenkrankheit der Tomate verursacht durch *Alternaria solani*

- 10 Eine weitere Versuchsanstellung gemäß Anwendungsbeispiel 3 wurde wie folgt ausgewertet:

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattflächen wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet

15

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

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

- 20 α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und
 β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

- 25 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.

- 30 Die zu erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der Colby-Formel (Colby, S. R. (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide Combinations", Weeds, 15, S. 20 - 22, 1967) ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

Colby Formel:

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

- 35 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

Es wurden folgende Ergebnisse erhalten:

5

Tabelle 1 - Einzelwirkstoffe

Bispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
1	Kontrolle (unbehandelt)	-	(90% Befall)
2	A-8	16	33
		4	0
3	A-27	63	67
		16	22
		4	11
4	A-31	63	78
5	Epoxiconazol	4	56
6	Prothioconazol	4	22
7	Trifluconazol	4	0
8	Mancozeb	63	0
		16	0
9	Cyazofamid	250	0
		63	0
		16	0
10	Folpet	63	0
11	Fosetyl-Al	250	0
12	Chlorothalonil	63	0
13	Boscalid	16	22
14	Metalaxyl	4	0

Tabelle 2 – erfindungsgemäße Mischungen

Bispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
15	A-8 + Epoxiconazol 16 + 4 ppm 4:1	94	70
16	A-8 + Epoxiconazol 4 + 4 ppm 1:1	67	56

Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
17	A-27 + Epoxiconazol 16 + 4 ppm 4:1	89	65
18	A-27 + Epoxiconazol 4 + 4 ppm 1:1	78	60
19	A-27 + Prothioconazol 63 + 4 ppm 16:1	100	74
20	A-27 + Trifluconazol 63 + 4 ppm 16:1	100	67
21	A-31 + Mancozeb 63 + 63 ppm 1:1	100	78
22	A-31 + Mancozeb 63 + 16 ppm 4:1	92	78
23	A-27 + Cyazofamid 63 + 16 ppm 4:1	83	67
24	A-31 + Cyazofamid 63 + 250 ppm 1:4	100	78
25	A-31 + Cyazofamid 63 + 63 ppm 1:1	100	78
26	A-31 + Cyazofamid 63 + 16 ppm 4:1	94	78
27	A-27 + Folpet 63 + 250 ppm 1:4	94	67
28	A-27 + Fosetyl-Al 63 + 250 ppm 1:4	89	67

Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
29	A-31 + Chlorothalonil 63 + 63 ppm 1:1	89	78
30	A-8 + Boscalid 16 + 16 ppm 1:1	67	48
31	A-27 + Metalaxyl 16 + 4 ppm 4:1	67	22

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Anwendungsbeispiel 6 - Protektive Wirksamkeit gegen *Puccinia recondita* an Weizen (Weizenbraunrost)

- 5
- 10
- 15
- Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizensämlingen der Sorte "Kanzler" wurden mit einer wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Am nächsten Tag wurden die behandelten Pflanzen mit einer Sporensuspension des Weizenbraunrostes (*Puccinia recondita*) inokuliert. Anschließend wurden die Pflanzen für 24 Stunden in eine Kammer mit hoher Luftfeuchtigkeit (90 bis 95 %) bei 20 bis 22°C gestellt. Während dieser Zeit keimten die Sporen aus und die Keimschläuche drangen in das Blattgewebe ein. Am folgenden Tag wurden die Versuchspflanzen ins Gewächshaus zurückgestellt und bei Temperaturen zwischen 20 und 22°C und 65 bis 70 % relativer Luftfeuchte für weitere 7 Tage kultiviert. Dann wurde das Ausmaß der Rostpilzentwicklung auf den Blättern visuell ermittelt.

Es wurden folgende Ergebnisse erhalten:

Tabelle 3 - Einzelwirkstoffe

Beispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
32	Kontrolle (unbehandelt)	-	(90% Befall)
33	A-8	63	67
		16	33
		4	33
34	A-27	63	50
		16	50
		4	33
35	A-31	16	22

Beispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
36	Kresoxim-Methyl	4	0
		1	0
37	Mancozeb	63	0
		16	0
38	Fosetyl-Al	63	0
39	Chlorothalonil	16	17
40	Fenprolmorph	63	0
		16	0
41	Dimethomorph	63	0
		16	0
41	Spiroxamin	63	0
		16	0
43	Prochloraz	16	0
		4	0
44	Pyrimethanil	16	0

Tabelle 4 – erfindungsgemäße Mischungen

Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
45	A-31 + Kresoxim-Methyl 16 + 4 ppm 4:1	72	22
46	A-31 + Kresoxim-Methyl 16 + 1 ppm 16:1	67	22
47	A-8 + Mancozeb 16 + 63 ppm 1:4	92	33
48	A-8 + Mancozeb 63 + 16 ppm 4:1	98	67
49	A-8 + Fosetyl-Al 16 + 63 ppm 1:4	75	33
50	A-8 + Chlorothalonil 16 + 16 ppm 1:1	88	44

87

Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
51	A-8 + Chlorothalonil 63 + 16 ppm 4:1	95	72
52	A-8 + Fenprolmorph 63 + 16 ppm 4:1	83	67
53	A-8 + Fenprolmorph 16+ 63 ppm 1:4	67	33
54	A-27 + Fenprolmorph 63 + 16 ppm 4:1	92	50
55	A-27 + Fenprolmorph 16+ 63 ppm 1:4	92	50
56	A-8 + Dimethomorph 16 + 16 ppm 1:1	83	33
57	A-8 + Dimethomorph 16+ 63 ppm 1:4	95	33
58	A-27 + Dimethomorph 63 + 16 ppm 4:1	88	50
59	A-8 + Spiroxamin 63 + 63 ppm 1:1	92	67
60	A-8 + Spiroxamin 16+ 63 ppm 1:4	67	33
61	A-27 + Spiroxamin 63 + 16 ppm 4:1	92	50
62	A-8 + Prochloraz 16 + 4 ppm 4:1	67	33

Belspiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
63	A-27 + Prochloraz 4 + 16 ppm 1:4	83	17
64	A-27 + Pyrimethanil 63 + 16 ppm 4:1	92	50
65	A-27 + Pyrimethanil 4 + 16 ppm 1:4	67	33

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Anwendungsbelspiel 7 - Wirksamkeit gegen die Netzfleckenkrankheit der Gerste verursacht durch *Pyrenophora teres* bei 1 Tag protektiver Anwendung

5

In einer weiteren Versuchsanstellung gemäß Anwendungsbelspiel 4 wurden folgende Ergebnisse erhalten:

Tabelle 5 - Einzelwirkstoffe

Belspiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
66	Kontrolle (unbehandelt)	-	(90% Befall)
67	A-8	63	44
68	A-31	63	67
		16	33
69	Spiroxamin	63	67
		16	33
70	Dithlanon	16	0

10

Tabelle 6 – erfindungsgemäße Mischungen

Belspiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
71	A-31 + Spiroxamin 63 + 16 ppm 4:1	83	67

Belspiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
72	A-31 + Spiroxamin 16 + 63 ppm 1:4	67	33
73	A-8 + Dithlanon 63 + 16 ppm 4:1	56	44

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Anwendungsbeispiel 8 - Wirksamkeit gegen Weizenmehltau verursacht durch *Erysiphe* [syn. *Blumeria*] *graminis* forma specialis. *tritici*

5

Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizenkeimlingen wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Die Suspension oder Emulsion wurde wie oben beschrieben hergestellt. 24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelages mit Sporen des Weizenmehltaus (*Erysiphe* [syn. *Blumeria*] *graminis* forma specialis. *tritici*) bestäubt. Die Versuchspflanzen wurden anschließend im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 24°C und 60 bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit aufgestellt. Nach 7 Tagen wurde das Ausmaß der Mehltauentwicklung visuell in % Befall der gesamten Blattfläche ermittelt.

10

15 Tabelle 7 - Einzelwirkstoffe

Belspiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
74	Kontrolle (unbehandelt)	-	(90% Befall)
75	A-31	4	0
76	Pyraclostrobin	4	32
		1	18

Tabelle 8 – erfindungsgemäße Mischungen

Belspiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
77	A-31 + Pyraclostrobin 4 + 1 ppm 4:1	59	18

Bispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
78	A-31 + Pyraclostrobin 4+ 4 ppm 1:1	88	32

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Anwendungsbispiel 9 - Aktivität gegen die Krautfäule an Tomaten verursacht durch *Phytophthora infestans* bei protektiver Behandlung

5

Blätter von getopften Tomatenpflanzen wurden mit einer wässrigen Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Am folgenden Tag wurden die Blätter mit einer wässrigen Sporangienaufschwemmung von *Phytophthora infestans* infiziert. Anschließend wurden die Pflanzen in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen zwischen 18 und 20°C aufgestellt. Nach 6 Tagen hatte sich die Krautfäule auf den unbehandelten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, dass der Befall visuell in % ermittelt werden konnte.

10

Tabelle 9 - Einzelwirkstoffe

Bispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
79	Kontrolle (unbehandelt)	-	(90% Befall)
80	A-27	63	0
81	Mancozeb	16	71
82	Kupferoxchlorid	250	67

15

Tabelle 10 – erfindungsgemäße Mischungen

Bispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
83	A-27+ Mancozeb 63 + 16 ppm 4:1	100	71
84	A-27+ Kupferoxchlorid 63 + 250 ppm 1:4	100	67

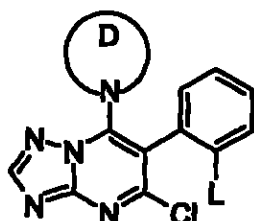
*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen der Versuche geht hervor, dass die erfindungsgemäßen Mischungen besser wirksam sind, als nach der Colby-Formel vorausberechnet.

Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen zur Bekämpfung von Schadpilzen, enthaltend

- 5 1) ein 5-Chlor-6-phenyl-7-heterocyclamino-triazolopyrimidin der Formel I,



In der

- 10 D zusammen mit dem Stickstoffatom einen Pyrrolidin-, Piperidin- oder Azepalinring bildet, welche Ringe unsubstituiert sind oder durch eine oder zwei Methylgruppen oder durch eine Ethyl, Propyl oder Butylgruppe substituiert sind; und

L Methyl, Fluor oder Chlor bedeutet;

und

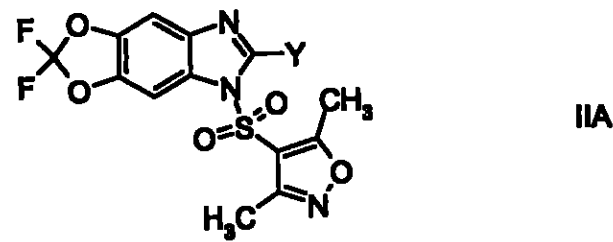
15

- 2) mindestens einen Wirkstoff II ausgewählt aus den folgenden Gruppen:

- 20 A) Azole wie Bitertanol, Bromoconazol, Cyproconazol, Difenoconazole, Dinitroconazol, Epoxiconazol, Fenbuconazol, Fluquiconazol, Flusilazol, Flutriafol, Hexaconazol, Imazalil, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil, Penconazol, Propiconazol, Prochloraz, Prothioconazol, Simeconazol, Tebuconazol, Tetraconazol, Triadimefon, Triadimenol, Triflumizol, Trifluconazol;
- 25 B) Strobilurine wie Azoxystrobin, Dimoxystrobin, Fluoxastrobin, Kresoxim-methyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin oder 2-(ortho-(2,5-dimethylphenoxy)methylen)phenyl)-3-methoxy-acrylsäuremethylester;
- 30 C) Acylalanine wie Benalaxyl, Metalaxyl, Mefenoxam, Ofurace, Oxadixyl;
- D) Aminderivate wie Aldimorph, Dodine, Dodemorph, Fenpropimorph, Fenpropidin, Guazatine, Iminoctadine, Spiroxamin, Tridemorph;
- 35 E) Anilinopyrimidine wie Pyrimethanil, Mepanipyrim oder Cyprodinil;

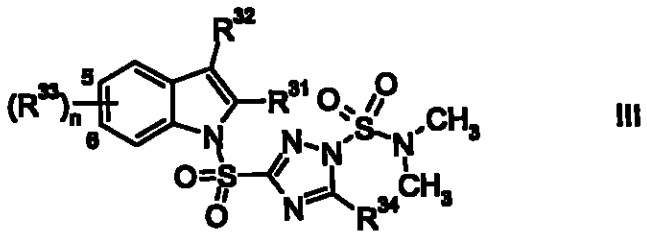
- 5
- 10
- 15
- 20
- F) Dicarboximide wie Iprodion, Myclozolin, Procymidon, Vinclozolin;
 - G) Zimtsäureamide und Analoge wie Dimethomorph, Flumetover oder Flumorph;
 - H) Antibiotika wie Cycloheximid, Griseofulvin, Kasugamycin, Natamycin, Polyoxin oder Streptomycin;
 - K) Dithiocarbamate wie Ferbam, Nabam, Maneb, Mancozeb, Metam, Metiram, Propineb, Polycarbamat, Thiram, Ziram, Zineb;
 - L) Heterocyclische Verbindungen ausgewählt aus Anilazin, Benomyl, Boscalid, Carbendazim, Carboxin, Oxycarboxin, Cyazofamid, Dazomet, Dithlanon, Famoxadon, Fenamidon, Fenarimol, Fuberidazol, Flutolanil, Furametpyr, Isoprothiolan, Mepronil, Nuarimol, Picobenzamid, Probenazol, Proquinazid, Pyrifenox, Pyroquilon, Quinoxifen, Siltthiofam, Thiaabendazol, Thifluzamid, Thiophanat-methyl, Tiadinil, Tricyclazol, Triforine, 3-[5-(4-Chlorphenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolldin-3-yl]-pyridin, (2-Chlor-5-[1-(3-methyl-benzyloxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, (2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-yl-methoxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester;

Benzolimidazolderivate der Formel IIA,



In der Y für Chlor oder Brom steht;

Sulfamoylverbindungen der Formel III,



In der die Substituenten folgende Bedeutung haben:

80

R³¹ Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Phenyl, Benzyl, Formyl oder CH=NOR³¹¹;

R³¹¹ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkyl-carbonyl;

R³² Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkoxy-carbonyl;

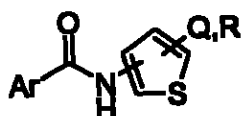
R³³ Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Formyl oder CH=NOR³¹¹;

n 0, 1, 2, 3 oder 4;

R³⁴ Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₂-Halogenalkyl;

oder

Thiophenderivate der Formel IV,



IV

In der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

Ar Phenyl oder ein fünf- oder sechsgliedriger aromatischer Heterocyclus, enthaltend ein bis vier Heteroatome aus der Gruppe O, N oder S, wobei die Cyclen unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R⁴¹ substituiert sein können:

R⁴¹ Halogen, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;

R Phenyl, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkoxy;

Q Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkoxy;

M) Schwefel und Kupferfungizide wie Bordeaux Brühe, Kupferacetat, Kupferoxychlorid, basisches Kupfersulfat;

N) Nitrophenylderivate, wie Binapacryl, Dinocap, Dinobuton, Nitrophthalisopropyl;

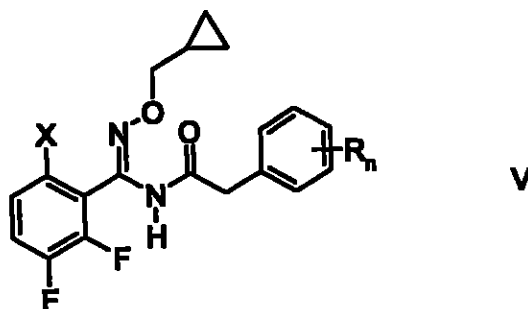
O) Phenylpyrrole wie Fenpiclonil oder Fludoxonil;

P) Sulfensäurederivate wie Captafol, Captan, Dichlofuanid, Folpet, To-lylfuanid;

61

- Q) Sonstige Fungizide ausgewählt aus Acibenzolar-S-methyl, Benthia-
licarb, Carpropamid, Chlorothalonil, Cyflufenamid, Cymoxanil, Dazo-
met, Diclomezin, Diclocymet, Dicloufuanid, Diethofencarb, Edifenphos,
Ethaboxam, Fenhexamid, Fentin-Acetat, Fenoxanil, Ferimzone, Flua-
zinam, Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, Phosphorige Säure, Iprovalicarb,
Hexachlorbenzol, Mandipropamid, Metrafenon, Pencycuron, Propa-
mocarb, Phthalid, Toloclofos-methyl, Quintozene, Zoxamid,

Oxlmetherderivate der Formel V,



in der

X C₁-C₄-Halogenalkoxy,

n 0, 1, 2 oder 3,

R Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, oder
Halogenalkoxy bedeuten;

Phenylamidinderivate der Formel VI,



In der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

R⁶¹ Wasserstoff, C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl oder C₂-C₈-Alkynyl, wel-
che unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R^a
substituiert sein können:

R^a Halogen, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy,
C₁-C₈-Alkylthio oder

Phenyl, welches substituiert sein kann durch Halogen,
C₁-C₈-Alkyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₁-C₈-Alkoxy,
C₁-C₈-Halogenalkoxy oder C₁-C₈-Alkylthio;

R⁶², R⁶³ können gleich oder verschieden sein und Wasserstoff, Cyano,
C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl, C₂-C₈-Alkynyl, C₁-C₈-Alkoxy,
C₁-C₈-Alkoxyalkyl, Benzyl- oder C₁-C₈-Alkylcarbonyl, welche

unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R^a substituiert sein können;

R^{6a} Wasserstoff, C_1-C_8 -Alkyl, C_2-C_8 -Alkenyl oder C_2-C_8 -Alkynyl, welche unsubstituiert sind oder durch eine bis drei Gruppen R^b substituiert sein können:

R^b eine der bei R^a genannten Gruppen, Cyano, $C(=O)R^c$, $C(=S)R^c$ oder $S(O)_pR^c$,

R^c C_1-C_8 -Alkyl, C_1-C_8 -Halogenalkyl, C_1-C_8 -Alkoxy, C_1-C_8 -Halogenalkoxy, C_1-C_8 -Alkylthio, Amino, C_1-C_8 -Alkylamino, Di(C_1-C_8 -alkyl)amino oder Phenyl, welches substituiert sein kann durch Halogen, C_1-C_8 -Alkyl, C_1-C_8 -Halogenalkyl, C_1-C_8 -Alkoxy, C_1-C_8 -Halogenalkoxy oder C_1-C_8 -Alkylthio;

m 0 oder 1;

R^{6b} eine der bei R^{6a} genannten Gruppen;

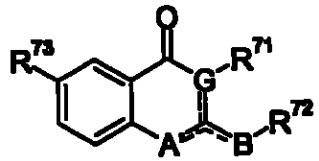
A eine direkte Bindung, -O-, -S-, NR^d , CHR^e oder $-O-CHR^e$; R^d, R^e eine der bei R^a genannten Gruppen;

R^{6c} Phenyl oder fünf- oder sechsgliedriger gesättigter, partiell ungesättigter oder aromatischer Heterocyclus, enthaltend ein bis vier Heteroatome aus der Gruppe O, N oder S, wobei die Gruppen R^{6d} unsubstituiert sind oder durch eine bis drei R^f substituiert sein können:

R^f eine der bei R^b genannten Gruppen oder Amino, C_1-C_8 -Alkylamino, Di(C_1-C_8 -alkyl)amino, C_1-C_8 -Halogenalkyl, C_1-C_8 -Alkoxyalkyl, C_2-C_8 -Alkenyloxyalkyl, C_2-C_8 -Alkynyloxyalkyl, C_1-C_8 -Alkylcarbonyloxy- C_1-C_8 -alkyl, Cyanooxy- C_1-C_8 -alkyl, C_3-C_8 -Cycloalkyl oder Phenoxy, wobei die cyclischen Gruppen substituiert sein können durch Halogen, C_1-C_8 -Alkyl, C_1-C_8 -Halogenalkyl, C_1-C_8 -Alkoxy, C_1-C_8 -Halogenalkoxy oder C_1-C_8 -Alkylthio;

oder

eine Verbindung der Formel VII,



VII

In der die Variablen folgende Bedeutung haben:

A' O oder N;

B N, oder eine direkte Bindung;

G C oder N;
 R^{71} C₁-C₄-Alkyl;
 R^{72} C₁-C₄-Alkoxy; und
 R^{73} Halogen; oder

5

R) Wachstumsretardanten wie Prohexadion und seine Salze, Trinexapac-ethyl, Chloromequat, Mepiquat-chlorid und Diflufenzopyr,

in einer synergistisch wirksamen Menge.

10

2. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend eine Verbindung der Formel I und einen Wirkstoff II in einem Gewichtsverhältnis von 100:1 bis 1:100.

15

3. Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1, in der L Methyl bedeutet und D eine der folgenden Bedeutungen hat:

20

$-(CH_2)_4$; $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2$; $-(CH_2)_5$; $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$; $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$;
 $-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-(CH_2)_2$; $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2$;
 $-(CH_2)_2-CH(CH[CH_3]_2)-(CH_2)_2$;
 $-CH(CH_2CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2$; $-CH-CH(CH_2CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2$;
 $-CH_2-CH_2-CH(CH_2CH_3)-CH_2-CH_2$; $-CH_2-CH_2-CH(CH_2CH_2CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH_2-CH_2-CH(C[CH_3]_3)-CH_2-CH_2$ und $-(CH_2)_6$.

25

4. Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1, in der L Fluor bedeutet und D eine der folgenden Bedeutungen hat:

30

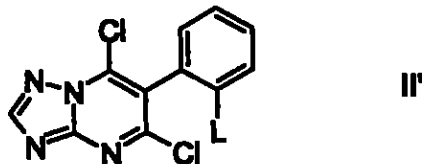
$-(CH_2)_4$; $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$;
 $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2$; $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2$;
 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2$; $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$;
 $-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-(CH_2)_2$; $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2$;
 $-(CH_2)_2-CH(CH[CH_3]_2)-(CH_2)_2$;
 $-CH(CH_2CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2$; $-CH-CH(CH_2CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2$;
 $-CH_2-CH_2-CH(CH_2CH_3)-CH_2-CH_2$; $-CH_2-CH_2-CH(CH_2CH_2CH_3)-CH_2-CH_2$ und
 $-CH_2-CH_2-CH(C[CH_3]_3)-CH_2-CH_2$.

40

5. Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1, in der L Chlor bedeutet und D eine der folgenden Bedeutungen hat:

5
-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-;
-CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-;
-CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-;
-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-;
-CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-(CH₂)₂-; -(CH₂)₂-CH(CH[CH₃]₂)-(CH₂)₂-;
-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-;
10 -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₂CH₃)-CH₂-CH₂- und
-CH₂-CH₂-CH(C[CH₃]₃)-CH₂-CH₂-.

6. Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel I gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5, durch Umsetzung eines Dichlortriazolopyrimidins der Formel II'



15

mit Aminen der Formel III',



zu Verbindungen der Formel I.

20

7. Mittel, enthaltend einen flüssigen oder festen Trägerstoff und eine Mischung gemäß Anspruch 1 oder 2 oder eine Verbindung der Formel I gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5.
- 25 8. Verfahren zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, dass man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Pflanzen, den Boden oder Saatgut mit einer wirksamen Menge einer Verbindung I und eines Wirkstoffs II aus den Gruppen A) bis R) gemäß Anspruch 1 oder einer Verbindung der Formel I gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5 behandelt.
- 30 9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindung I und den Wirkstoff II aus den Gruppen A) bis R) gemäß Anspruch 1 gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander ausbringt.

35

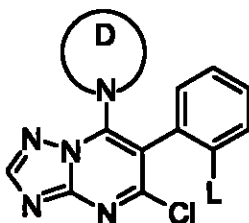
10. Verfahren nach Ansprüchen 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindung I und den Wirkstoff II aus den Gruppen A) bis R) gemäß Anspruch 1 oder die Mischungen gemäß Anspruch 1 oder 2 in einer Menge von 5 g/ha bis 2000 g/ha aufwendet.
- 5 11. Verfahren nach Ansprüchen 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindung I und den Wirkstoff II aus den Gruppen A) bis R) gemäß Anspruch 1 oder die Mischung gemäß Anspruch 1 oder 2 in einer Menge von 1 bis 1000 g/100 kg Saatgut anwendet.
- 10 12. Saatgut, enthaltend die Mischung gemäß Anspruch 1 oder 2 oder eine Verbindung I gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5 in einer Menge von 1 bis 1000 g/100 kg.
- 15 13. Verwendung der Verbindungen I und der Wirkstoffe aus den Gruppen A) bis R) gemäß Anspruch 1 zur Herstellung eines zur Bekämpfung von Schadpilzen geeigneten Mittels.

20812

MEZCLAS FUNGICIDAS**Descripción**

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

- 1) una 5-cloro-6-fenil-7-heterocicilamino-triazolopirimidina de la fórmula I,



I

en la que

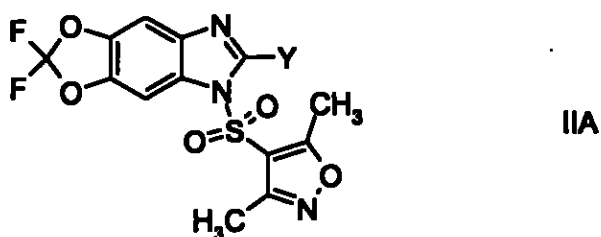
- D forma junto con el átomo de nitrógeno un anillo pirrolidina, piperidina o azepina, anillos que no están sustituidos o que están sustituidos con uno o dos grupos metilo o con un grupo etilo, propilo o butilo; y
- L es metilo, flúor o cloro;

y

- 2) al menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

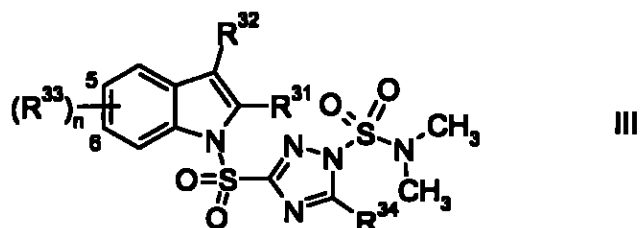
- A) azoles tales como bitertanol, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, dinitroconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquiconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imazalilo, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, procloraz, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefona, triadimenol, triflumizol, triticonazol;
- B) estrobilurinas tales como azoxistrobina, dimoxistrobina, fluoxastrobina, cresoxima-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina o éster metílico del ácido 2-(orto-(2,5-dimetilfeniloximetil)fenil)-3-metoxi-acrílico;
- C) acilalaninas tales como benalaxilo, metalaxilo, mefenoxam, ofurace, oxadixilo;
- D) derivados de amina tales como aldimorf, dodina, dodemorf, fenpropimorf, fenpropidina, guazatina, iminoctadina, espiroamina, tridemorf;

- E) anilinopirimidinas tales como pirimetanilo, mepanipirim o ciprodinilo;
- F) dicarboximidas tales como iprodiona, micozolina, procimidona, vinclozolina;
- G) amidas del ácido cinámico y análogos, tales como dimetomorf, flumetover o flumorf;
- H) antibióticos tales como cicloheximida, griseofulvina, casugamicina, natamicina, polloxina o estreptomicina;
- K) ditiocarbamatos tales como ferbam, nabam, maneb, mancozeb, metam, metiram, propineb, polycarbamato, tiram, ziram, zineb;
- L) compuestos heterocíclicos seleccionados de anilazina, benomilo, boscalida, carbendazima, carboxina, oxicarboxina, ciazofamida, dazomet, ditianona, famoxadona, fenamidona, fenarimol, fuberidazol, flutolanilo, furametpir, isoprotiolano, mepronilo, nuarimol, picobenzamida, probenazol, proquinazida, pirifenox, piroquilona, quinoxifeno, siltiofam, tiabendazol, tifulzamida, tiofanato-metilo, tiadinilo, tricloazol, triforina, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]piridina, éster metílico del ácido (2-cloro-5-[1-(3-metil-benclooxlimino)-etil]-bencil)-carbámico, éster metílico del ácido (2-cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-il-metoxilimino)-etil]-bencil)-carbámico;
- derivados de benzoimidazol de la fórmula IIA,



en donde Y es cloro o bromo;

compuestos de sulfamolio de la fórmula III,



en donde los sustituyentes tienen el siguiente significado:

R^{31} es hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C_1-C_4 , halogenalquilo C_1-C_2 , alcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , alcoxicarbonilo C_1-C_4 , fenilo, bencilo, formilo o $CH=NOR^{311}$;

R^{311} es hidrógeno, alquilo C_1-C_4 , alquilcarbonilo C_1-C_4 ;

R^{32} es hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C_1-C_4 , halogenalquilo C_1-C_2 , alcoxicarbonilo C_1-C_6 ;

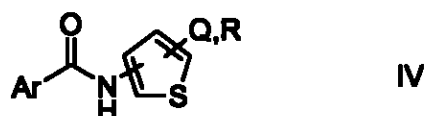
R^{33} es halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_4 , halogenalquilo C_1-C_2 , alcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , alcoxicarbonilo C_1-C_4 , formilo o $CH=NOR^{311}$;

n es 0, 1, 2, 3 ó 4;

R^{34} es hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C_1-C_4 o halogenalquilo C_1-C_2 ;

o

derivados de tiofeno de la fórmula IV,



en donde las variables tienen los siguientes significados:

Ar es fenilo o un heterociclo aromático de cinco o seis miembros, que contiene uno a cuatro heteroátomos del grupo O, N o S, en donde los ciclos pueden no estar sustituidos o pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^{41} ;

R^{41} es halógeno, alquilo C_1-C_4 o halogenalquilo C_1-C_4 ;

R es fenilo, alquilo C_1-C_6 , halogenalquilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , halogenalcoksi C_1-C_6 ;

Q es hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , halogenalquilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , halogenalcoksi C_1-C_6 ;

M) fungicidas de azufre y de cobre, tales como caldo de Bordeaux, acetato de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico;

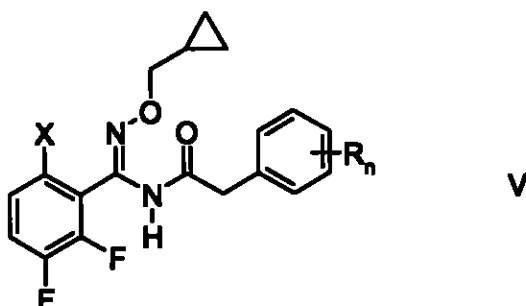
N) derivados de nitrofenilo, tales como binapacril, dinocap, dinobutona, nitroftalisopropilo;

O) fenilpiroles tales como fempiclonilo o fludioxonilo;

P) derivados de ácido sulfénico tales como captafol, captano, diclofluanida,

folpet, tolilfluanida;

- Q) otros fungicidas seleccionados de acibenzolar-S-metilo, bentiavalicarb, carpropamida, clorotalonilo, ciflufenamida, cimoxanilo, dazomet, diclomezina, diclocimet, diclofluanida, dietofencarb, edifenfos, etaboxam, fenhexamida, fentina-acetato, fenoxanilo, ferimzona, flua-zinam, fosetilo, fosetilo-aluminio, ácido fosforoso, iprovalicarb, hexaclorobenceno, mandipropamida, metrafenona, pencicurona, propa-mocarb, ftalida, toloclofos-metilo, quintoceno, zoxamida, derivados de éter de oxima de la fórmula V,



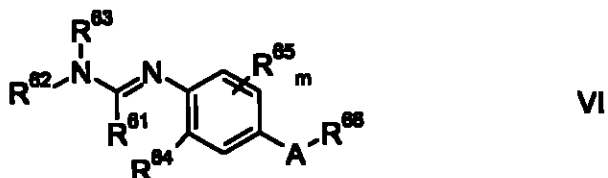
en donde

X es halogenoalcoxi C₁-C₄,

n es 0, 1, 2 ó 3,

R es halógeno, alquilo C₁-C₄, halogenoalquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄ o halogenoalcoxi;

derivados de fenilamidina de la fórmula VI,



en donde las variables tienen los siguientes significados:

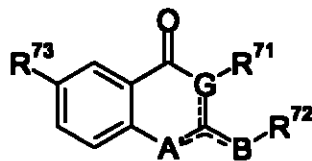
R⁶¹ es hidrógeno, alquilo C₁-C₈, alqueno C₂-C₈ o alquino C₂-C₈, que no están sustituidos o que pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^a:

R^a es halógeno, alcoxi C₁-C₈, halogenoalcoxi C₁-C₈, alquiltio C₁-C₈ o fenilo, que puede estar sustituido con halógeno,

- alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcoksi C_1-C_8 o alquiltio C_1-C_8 ;
- R^{a2} , R^{a3} pueden ser iguales o diferentes y son hidrógeno, ciano, alquilo C_1-C_8 , alquenilo C_2-C_8 , alquinilo C_2-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , alcoxialquilo C_1-C_8 , benciloxi o alquilcarbonilo C_1-C_8 , que no están sustituidos o que pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^a ;
- R^{a4} es hidrógeno, alquilo C_1-C_8 , alquenilo C_2-C_8 o alquinilo C_2-C_8 , que no están sustituidos o que pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^b :
- R^b es uno de los grupos mencionados en el caso de R^a , ciano, $C(=O)R^c$, $C(=S)R^c$ o $S(O)_pR^c$;
- R^c es alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcoksi C_1-C_8 , alquiltio C_1-C_8 , amino, alquilamino C_1-C_8 , di(alquil C_1-C_8)amino o fenilo, que puede estar sustituido con halógeno, alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcoksi C_1-C_8 o alquiltio C_1-C_8 ;
- m es 0 ó 1;
- R^{a5} es uno de los grupos mencionados en el caso de R^{a4} ;
- A es un enlace directo, $-O-$, $-S-$, NR^d , CHR^e u $-O-CHR^e$;
- R^d , R^e son uno de los grupos mencionados en el caso de R^a ;
- R^{a6} es fenilo o un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático de cinco o seis miembros, que contiene uno a cuatro heteroátomos del grupo O, N o S, en donde los grupos R^{a6} no están sustituidos o pueden estar sustituidos con uno a tres R^f :
- R^f es uno de los grupos mencionados en el caso de R^b o amino, alquilamino C_1-C_8 , di(alquil C_1-C_8)amino, halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxialquilo C_1-C_8 , alqueniloxialquilo C_2-C_8 , alquiniloxialquilo C_2-C_8 , alquil C_1-C_8 -carboniloxialquilo C_1-C_8 , cianooxi-alquilo C_1-C_8 , cicloalquilo C_3-C_8 o fenoxi, en donde los grupos cíclicos pueden estar sustituidos con halógeno, alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcoksi C_1-C_8 o alquiltio C_1-C_8 ;

o

un compuesto de la fórmula VII,



VII

en donde las variables tienen el siguiente significado:

- A' es O o N;
 G es C o N;
 B es N o un enlace directo;
 R⁷¹ es alquilo C₁–C₄;
 R⁷² es alcoxi C₁–C₄; y
 R⁷³ es halógeno; o

- R) retardadores del crecimiento, tales como prohexadiona y sus sales, trinexapac-étilo, cloromequat, mepiquat-cloruro y diflufenzopir;

en una cantidad de eficacia sinérgica.

Además, la invención se refiere a nuevas triazolopirimidinas fungicidas, a un procedimiento para combatir hongos dañinos con mezclas de un compuesto I con un principio activo de los grupos A) a R) y al uso de los compuestos I con los principios activos de los grupos A) a R) para la preparación de tales mezclas, así como agentes que contienen estas mezclas.

Los compuestos I designados precedentemente como componente 1, su preparación y su acción contra hongos dañinos se proponen en general en la bibliografía (documento US 5 593 996). Se conocen compuestos individuales de la fórmula I de los documentos US 5 593 996; WO 02/02563; WO 02/94020.

En general, se conocen mezclas de 5-cloro-triazolopirimidinas con diversos principios activos de los documentos EP-A 988 790 y US 6 268 371.

Respecto de la reducción de las cantidades de aplicación de los compuestos conocidos, la presente invención tenía por objeto nuevos principios activos o mezclas que muestren una mejor acción contra hongos dañinos con una cantidad total menor de principios activos aplicados.

Conforme a ello, se hallaron las mezclas definidas al comienzo y nuevos principios activos. Además, también se halló que se puede combatir mejor a los hongos dañinos con una aplicación simultánea conjunta o separada de un compuesto I

y un principio activo II de los grupos A) a R) o con una aplicación sucesiva de un compuesto I y un principio activo de los grupos A) a R) que con los compuestos individuales (mezclas sinérgicas).

Para el uso conforme a la invención se tienen en cuenta en especial los compuestos reunidos en la siguiente Tabla, en donde los grupos D y L tienen los siguientes significados:

Tabla A

Compuesto N°	D	L
A-1	$-(CH_2)_4-$	CH ₃
A-2	$-(CH_2)_4-$	F
A-3	$-(CH_2)_4-$	Cl
A-4	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-5	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	F
A-6	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-$	Cl
A-7	$-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-8	$-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	F
A-9	$-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	Cl
A-10	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	CH ₃
A-11	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	F
A-12	$-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-$	Cl
A-13	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$	CH ₃
A-14	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$	F
A-15	$-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$	Cl
A-16	$-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-$	CH ₃
A-17	$-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-$	F
A-18	$-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-$	Cl
A-19	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$	CH ₃
A-20	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$	F
A-21	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-$	Cl
A-22	$-(CH_2)_5-$	CH ₃
A-23	$-(CH_2)_5-$	F
A-24	$-(CH_2)_5-$	Cl
A-25	$-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$	CH ₃

Compuesto N°	D	L
A-26	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-27	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-28	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-29	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-30	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-31	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-32	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-33	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-34	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-35	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-36	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-37	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-38	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-39	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-40	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$	CH_3
A-41	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$	F
A-42	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$	Cl
A-43	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$	CH_3
A-44	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$	F
A-45	$-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$	Cl
A-46	$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-47	$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-48	$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-49	$-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-50	$-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-51	$-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-52	$-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-53	$-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-54	$-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-55	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-56	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-57	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-58	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3

Compuesto N°	D	L
A-59	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-60	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-61	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-62	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-63	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-64	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	CH_3
A-65	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	F
A-66	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_2)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Cl
A-67	$-(\text{CH}_2)_6-$	CH_3
A-68	$-(\text{CH}_2)_6-$	F
A-69	$-(\text{CH}_2)_6-$	Cl

Los compuestos I, en los que L significa metilo y D tiene uno de los siguientes significados:

$-(\text{CH}_2)_4-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-(\text{CH}_2)_5-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ y $-(\text{CH}_2)_6$ son nuevos. Representan un objeto preferido de la invención.

Además, se prefieren los compuestos I, en los que L significa flúor y D tiene uno de los siguientes significados:

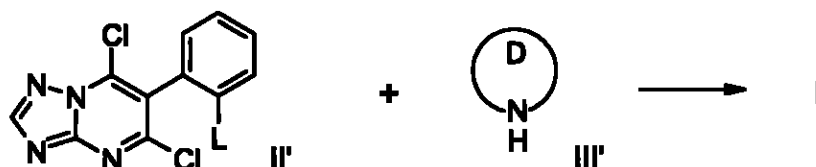
$-(\text{CH}_2)_4-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$; $-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)-(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)-$

CH_2CH_2 y $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$. También son nuevos.

Además, también se prefieren los compuestos I, en los que L significa cloro y D tiene uno de los siguientes significados:

$-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-$; $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-$; $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)(\text{CH}_2)_2-$;
 $-(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{CH}[\text{CH}_3]_2)(\text{CH}_2)_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$; $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$;
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$ y $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}[\text{CH}_3]_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$. Son nuevos.

Los nuevos compuestos se pueden obtener por distintas vías. Ventajosamente se obtienen por reacción de diclorotriazolopirimidinas de la fórmula II', en donde L significa metilo, flúor o cloro, con aminas de la fórmula III', en donde D está definido como para la fórmula I, en condiciones conocidas en general del documento WO 98/46608.



La reacción de II' con aminas III' se lleva a cabo ventajosamente a $0^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$, con preferencia a $10^\circ\text{C} - 35^\circ\text{C}$, con preferencia en presencia de un solvente inerte, tales como éteres, por ejemplo dioxano, éter dietílico o en especial tetrahydrofurano, hidrocarburos halogenados, tales como diclorometano e hidrocarburos aromáticos, tal como, por ejemplo, tolueno.

Se prefiere el uso de una base, tales como aminas terciarias, por ejemplo trietilamina o bases inorgánicas, tal como carbonato de potasio; también puede servir como base la amina en exceso de la fórmula III'.

Las aminas de la fórmula III' se pueden obtener en el comercio.

Los principios activos mencionados precedentemente como componente 2 de los grupos A) a R), su preparación y su acción contra hongos dañinos son conocidos en general (vgl.: <http://www.hdrss.demon.co.uk/index.html>):

Bitertanol, β -([1,1'-bifenil]-4-iloxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol;

Bromoconazol, 1-[4-bromo-2-(2,4-dicloro-fenil)-tetrahydro-furan-2-ilmetil]-

1H[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-6, 439 (1990));

Ciproconazol, 2-(4-cloro-fenil)-3-ciclopropil-1-[1,2,4]triazol-1-il-butan-2-ol (US 4 664 696);

Difenoconazol, 1-{2-[2-cloro-4-(4-cloro-fenoxi)-fenil]-4-metil-[1,3]dioxolan-2-ilmetil}-1H-[1,2,4]triazol (GB-A 2 098 807);

Dinitroconazol, 1-(2,4-dicloro-fenil)-4,4-dimetil-2-[1,2,4]triazol-1-il-pent-1-en-3-ol (CAS RN [83657-24-3]);

Epoxiconazol, (2RS,3SR)-1-[3-(2-clorofenil)-2,3-epoxi-2-(4-fluorofenil)propil]-1H-1,2,4-triazol (EP-A 196 038);

Fenbuconazol, 3-(4-cloro-fenil)-2-fenil-2-[1,2,4]triazol-1-il-propionitrilo (EP-A 251 775);

Fluquiconazol, 3-(2,4-dicloro-fenil)-6-fluoro-2-[1,2,4]-triazol-1-il-3H-quinazolin-4-ona (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-3, 411 (1992));

Flusilazol, 1-[[bis-(4-fluoro-fenil)-metil-silanil]-metil]-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 1, 413 (1984));

Flutriafol, 1-(4-fluoro-fenil)-1-(2-fluoro-fenil)-2-[1,2,4]triazol-1-il-etanol (CAS RN [76674-21-0]);

Hexaconazol, 2-(2,4-dicloro-fenil)-1-[1,2,4]triazol-1-il-hexan-2-ol (CAS RN [79983-71-4]);

Imazalilo,

Ipconazol, 2-(4-cloro-bencil)-5-isopropil-1-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-ciclopentanol (EP-A 267 778);

Metconazol, 5-(4-cloro-bencil)-2,2-dimetil-1-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-ciclopentanol (GB 857 383);

Miclobutanilo, 2-(4-cloro-fenil)-2-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-pentan-nitrilo (CAS RN [88671-89-0]);

Penconazol, 1-[2-(2,4-dicloro-fenil)-pentil]-1H-[1,2,4]triazol (Pesticide Manual, 12.ª Ed. (2000), página 712);

Propiconazol, 1-[2-(2,4-dicloro-fenil)-4-propil-[1,3]dioxolan-2-ilmetil]-1H-[1,2,4]triazol (GB 15 22 657);

Procloraz, propil-[2-(2,4, 6-tricloro-fenoxi)-etil]-amida del ácido imidazol-1-carboxílico (US 3 991 071);

Protioconazol, 2-[2-(1-cloro-ciclopropil)-3-(2-cloro-fenil)-2-hidroxi-propil]-2,4-dihidro-[1,2,4]triazol-3-iona (WO 96/16048);

Simeconazol, 1-(4-fluoro-fenil)-2-[1,2,4]triazol-1-il-1-trimetilsilanil-etanol

(The BCPC Conference Pests and Diseases 2000, p. 557-562);

Tebuconazol, 1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-pentan-3-ol (EP-A 40 345);

Tetraconazol, 1-[2-(2,4-dicloro-fenil)-3-(1,1,2,2-tetrafluoro-etoxi)-propil]-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 1, 49 (1988));

Triadimefona, 1-(4-clorofenoxi)-3,3-dimetil-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-2-butanona;

Triadimenol, β -(4-clorofenoxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol;

Triflumizol, (4-cloro-2-trifluorometil-fenil)-(2-propoxi-1-[1,2,4]triazol-1-il-etiliden)amina (JP-A 79/119 462);

Triticonazol, 5-(4-cloro-benciliden)-2,2-dimetil-1-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-ciclopentanol (EP-A 378 953);

Azoxistrobina, éster metílico del ácido 2-[2-[6-(2-ciano-1-vinil-penta-1,3-dieniloxi)-pirimidin-4-iloxi]-fenil]3-metoxi-acrílico (EP-A 382 375);

Dimoxistrobina, (E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-[α -(2,5-xililoxi)-o-tolil]acetamida (EP-A 477 631);

Fluoxastrobina, (E)-[2-[6-(2-clorofenoxi)-5-fluoropirimidin-4-iloxi]fenil](5,6-dihidro-1,4,2-dioxazin-3-il)metanon-O-metiloxima (WO 97/27189);

Cresoxima-metilo, éster metílico del ácido (E)-metoxiimino[α -(o-toliloxi)-o-tolil]acético (EP-A 253 213);

Metominostrobin, (E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-fenoxifenil)acetamida (EP-A 398 692);

Orisastrobina, (2E)-2-(metoxiimino)-2-[2-[(3E,5E,6E)-5-(metoxiimino)-4,6-dimetil-2,8-dioxa-3,7-diazanon-3,6-dien-1-il]fenil]-N-metilacetamida (WO 97/15552);

Picoxistrobina, éster metílico del ácido 3-metoxi-2-[2-(6-trifluorometil-piridin-2-iloximetil)-fenil]-acrílico (EP-A 278 595);

Praclostrobina, éster metílico del ácido N-[2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-iloximetil]fenil](N-metoxi)carbámico (WO-A 96/01256);

Trifloxistrobina, éster metílico del ácido (E)-metoxiimino-[(E)- α -[1-(α,α,α -trifluoro-m-tolil)etilidenaminooxi]-o-tolil]acético (EP-A 460575);

Éster metílico del ácido 2-(orto-(2,5-dimetilfeniloximetil)fenil)-3-metoxi-acrílico (EP-A 226917);

Benalaxilo,

Metalaxilo, N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato de metilo (GB 15 00

581);

Mefenoxam, metil-N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-D-alaninato (WO 96/01559);

Ofurace, (RS)- α -(2-cloro-N-2,6-xililacetamido)- γ -butirolactona;

Oxadixilo;

N-(2,6-dimetilfenil)-2-metoxi-N-(2-oxo-3-oxazolidinil)acetamida;

Aldimorf, 4-alkil-2,5(o 2,6)-dimetilmorfolina, que contiene 65-75% de 2,6-dimetilmorfolina y 25-35% de 2,5-dimetilmorfolina, en donde más del 85% es 4-dodecil-2,5(o 2,6)-dimetilmorfolina y el "alquilo" también puede ser octilo, decilo, tetradecilo o hexadecilo y en donde la relación cis/trans es 1:1;

Dodina, ácido (2,4-diclorofenoxi)acético (US 2 867 562);

Dodemorf, 4-ciclododecil-2,6-dimetilmorfolina (DE 11 98 125);

Fenpropimorf, 4-[3-(4-ter-butil-fenil)-2-metil-propil]-2,6-dimetil-morfolina (DE 2656747);

Fenpropidina, 1-[3-(4-ter-butil-fenil)-2-metil-propil]-piperidina (DE-OS 27 52 096);

Guazatina, mezcla que contiene iminocadina, bis(8-guanidino-octil)amina (GB 11 14 155);

Espiroxamina, (8-ter-butil-1,4-dioxa-espiro[4.5]dec-2-il)-dietil-amina (EP-A 281 842);

Tridemorf, mezcla de derivados de N-alkilmorfolina que contiene como componente principal 2,6-dimetil-4-tridecilmorfolina (DE-AS 11 64 152);

Pirimetanilo, 4,6-dimetil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (DD-A 151 404);

Mepanipirim, (4-metil-6-prop-1-inil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (EP-A 224339);

Ciprodinilo, (4-ciclopropil-6-metil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (EP-A 310 550);

Iprodiona, isopropilamida del ácido 3-(3,5-dicloro-fenil)-2,4-dioxo-imidazolidin-1-carboxílico (GB 13 12536);

Miclozolina; (RS)-3-(3,5-diclorofenil)-5-metoximetil-5-metil-1,3-oxazolidin-2,4-diona;

Proclimidona, N-(3,5-diclorofenil)-1,2-dimetilciclopropan-1,2-dicarboximida (US 3 903 090);

Vindozolina, 3-(3,5-dicloro-fenil)-5-metil-5-vinil-oxazolidin-2,4-diona (DE-OS 22 07 576);

Dimetomorf, 3-(4-clorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-il-propenona (EP-A 120 321);

Flumetover,
 Flumorf, 3-(4-fluorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-il-propenona (EP-A 860 438);
 Cicloheximida, 4-((2R)-2-((1S,3S,5S)-3,5-dimetil-2-oxociclohexil)-2-hidroxietil)piperidin-2,6-diona;
 Griseofulvina, 7-cloro-2',4,6-trimetoxi-6'-metilspiro[benzofuran-2(3H),1'-ciclohex-2'-en]-3,4'-diona;
 Casugamicina, 1L-1,3,4/2,5,6-1-desoxi-2,3,4,5,6-pentahidroxiciclohexil-2-amino-2,3,4,6-tetradeso-4-(α -iminogilicino)- α -D-arabino-hexopiranosido;
 Natamicina, ácido (8E,14E,16E,18E,20E)-(1R,3S,5R,7R,12R,22R,24S,25R,26S)-22-(3-amino-3,6-didesoxi- β -D-manopiranosiloxi)-1,3,26-trihidroxi-12-metil-10-oxo-6,11,28-trioxatriciclo[22.3.1.0^{5,7}]octacosa-8,14,16,18,20-pentaen-25-carboxílico;
 Polioxina, ácido 5-(2-amino-5-O-carbamoi-2-desoxi-L-xilonamido)-1-(5-carboxi-1,2,3,4-tetrahidro-2,4-dioxopirimidin-1-il)-1,5-didesoxi- β -D-alofuranurónico y sus sales;
 Estreptomina, O-2-desoxi-2-metilamino- α -L-glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 2)-O-5-desoxi-3-C-formil- α -L-lixofuranosil-(1 $\rightarrow$ 4)-N¹,N³-diamidino-D-estreptamina;
 Ferbam, dimetilditiocarbamato de hierro (3+) (US 1 972961);
 Nabam, etilenbis(ditiocarbamato) disódico (US 2 317 765);
 Maneb, etilenbis(ditiocarbamato) de manganeso (US 2 504404);
 Mancozeb, etilenbis(ditiocarbamato) de manganeso complejo de cinc (US 3 379 610);
 Metam, ácido metilditiocarbámico (US 2 791 605)
 Metiram, amoniato de cinc-etilenbis(ditiocarbamato) (US 3 248 400);
 Propineb, polímero de propilenbis(ditiocarbamato) de cinc (BE 611 960);
 Policarbamato,
 Tiram, disulfuro de bis(dimetilditiocarbamato) (DE 642 532);
 Ziram, dimetilditiocarbamato;
 Zineb, etilenbis(ditiocarbamato) de cinc (US 2457674);
 Anilazina, 4,6-dicloro-N-(2-clorofenil)-1,3,5-triazin-2-amina (US 2 720480);
 Benomilo, butilamida del ácido 2-acetilamino-benzoimidazol-1-carboxílico (US 3 631 176);
 Boscalida, 2-cloro-N-(4'-clorobifenil-2-il)nicotinamida (EP-A 545 099);
 Carbendazim, éster metílico del ácido (1H-benzoimidazol-2-il)-carbámico (US

3 657 443);

Carboxina, fenilamida del ácido 2-metil-5,6-dihidro-[1,4]oxatín-3-carboxílico (US 3454391);

Oxicarboxina, 4,4-dióxido de 5,6-dihidro-2-metil-1,4-oxatín-3-carboxanilida (US 3454391);

Ciazofamida, 4-cloro-2-ciano-N,N-dimetil-5-p-tolilimidazol-1-sulfonamida (EP-A 298 196);

Dazomet, 3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazinan-2-iona;

Ditianona, 5,10-dioxo-5,10-dihidro-nafto[2,3-b][1,4]ditiín-2,3-dicarbonitrilo (GB 857 383);

Famoxadona, (RS)-3-anilino-5-metil-5-(4-fenoxifenil)-1,3-oxazolidin-2,4-diona;

Fenamidona, (S)-1-anilino-4-metil-2-metiltio-4-fenilimidazolin-5-ona;

Fenarimol, (4-cloro-fenil)-(2-cloro-fenil)-pirimidin-5-il-metanol (GB 12 18 623);

Fuberidazol, 2-(2-furanil)-1H-benzimidazol (DE 1209799);

Flutolanilo, N-(3-isopropoxi-fenil)-2-trifluorometil-benzamida (JP 1104514);

Furametpir, (RS)-5-cloro-N-(1,3-dihidro-1,1,3-trimetilisobenzofuran-4-il)-1,3-dimetilpirazol-4-carboxamida;

Isoprotiolano, ácido indol-3-ilacético;

Mepronilo, 3'-isopropoxi-o-toluanilida (US 3 937 840);

Nuarimol, α -(2-clorofenil)- α -(4-fluorofenil)-5-pirimidinmetanol (GB 12 18 623);

Picobenzamida, 2,6-dicloro-N-(3-cloro-5-trifluorometil-piridin-2-ilmetil)-benzamida (WO 99/42447);

Probenazol, 1,1-dióxido de 3-aliloxi-1,2-benzotiazol;

Proquinazida, 6-yodo-2-propoxi-3-propilquinazolin-4(3H)-ona (WO 97/48684);

Pirifenox, 1-(2,4-diclorofenil)-2-(3-piridinil)etanon-O-metiloxima (EP-A 49 854);

Piroquilona, 1,2,5,6-tetrahidropirrol[3,2,1-l]quinolin-4-ona (GB 1394373);

Quinoxifeno, 5,7-dicloro-4-(4-fluoro-fenoxi)-quinolina (US 5 240 940);

Siltiofam, N-alil-4,5-dimetil-2-(trimetilsilil)tiofen-3-carboxamida;

Tiabendazol, 2-(tiazol-4-il)benzimidazol (US 3 017 415);

Tifluzamida, N-[2,6-dibromo-4-(trifluorometoxi)fenil]-2-metil-4-

(trifluorometil)-5-tiazolcarboxamida;

Tiofanato-metilo, 1,2-fenilenbis(iminocarbonotioil)bis(dimetilcarbamato) (DE-OS 1930540);

Tiadinilo, 3'-cloro-4,4'-dimetil-1,2,3-tiadiazol-5-carboxanilida;

Triciclazol, 5-metil-1,2,4-triazolo[3,4-b]benzotiazol (GB 14 19 121);

Triforina, N,N'-[piperazin-1,4-diilbis[(triclorometil)metilen]]diformamida (DE 1901421);

3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina (EP-A 1035 122);

Éster metílico del ácido (2-cloro-5-[1-(3-metil-benciloxiimino)-etil]-bencil)-carbámico,

Éster metílico del ácido (2-cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-il-metoxiimino)-etil]-bencil)-carbámico (EP-A 1201 648);

Azufre;

Caldo de Bordeaux, la mezcla de hidróxido de calcio y sulfato de cobre (II);

Acetato de cobre; oxidoruro de cobre; sulfato de cobre básico;

Binapacril, (RS)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenil-3-metilcrotonato;

Dinocap, la mezcla de 2,6-dinitro-4-octilfenilcrotonato y 2,4-dinitro-6-octilfenilcrotonato, en donde "octilo" significa una mezcla de 1-metilheptilo, 1-etilhexilo y 1-propilpentil (US 2 526 660);

Dinobutona, (RS)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenilisopropilcarbonato;

Nitrofal-Isopropilo; di-isopropil-5-nitroisofalato;

Fenpiclonilo, 4-(2,3-ficloro-fenil)-1H-pirrol-3-carbonitrilo (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. - Pests Dis., vol. 1, p. 65);

Fludioxonilo, 4-(2,2-difluoro-benzo[1,3]dioxol-4-il)-1H-pirrol-3-carbonitrilo (The Pesticide Manual, ed. The British Crop Protection Council, 10.^a edición (1995), p. 482);

Captafol, N-(1,1,2,2-tetracloroetiltio)ciclohex-4-en-1,2-dicarboximida;

Captano, 2-triclorometilsulfanil-3a,4,7,7a-tetrahidro-isoindol-1,3-diona (US 2 553 770);

Diclofluanida, N-diclorofluorometiltio-N',N'-dimetil-N-fenilsulfamida (DE 11 93498);

Folpet, 2-triclorometilsulfanil-isoindol-1,3-diona (US 2 553 770);

Tolilfluanida, N-diclorofluorometiltio-N',N'-dimetil-N-p-tolilsulfamida (DE 11 93498);

Acibenzolar-S-metilo, éster metílico del ácido benzo[1,2,3]tiadiazol-7-

carbotiónico;

Bentiavalicarb, éster isopropílico del ácido {(S)-1-[(1R)-1-(6-fluoro-benzotiazol-2-il)-etilcarbamoil]-2-metilpropil}-carbámico (JP-A 09/323984);

Carpropamida, 2,2-dicloro-N-[1-(4-clorofenil)etil]-1-etil-3-metilciclopropan-carboxamida;

Clorotalonilo, 2,4,5,6-tetracloro-isofalonnitrilo (US 3 290 353);

Ciflufenamida, (Z)-N-[α -(ciclopropilmetoxilimino)-2,3-difluoro-6-(trifluorometil)bencil]-2-fenilacetamida (WO 96/19442);

Cimoxanilo, 1-(2-ciano-2-metoxidiminoacetil)-3-etilurea (US 3 957847);

Dicomezina, 6-(3,5-diclorofenil-p-tolil)piridazin-3(2H)-ona;

Diclocimet, 2-ciano-N-[(1R)-1-(2,4-diclorofenil)etil]-3,3-dimetilbutanamida;

Diclofluanida, N-diclorofluorometiltio-N',N'-dimetil-N-fenilsulfonamida (DE-AS 11 93 498);

Dietofencarb, isopropil 3,4-dietoxicarbanilato;

Edifenfos, O-etil S,S-difenilfosforditioato;

Etaboxam, N-(ciano-2-tienilmetil)-4-etil-2-(etilamino)-5-tiazolcarboxamida;

Fenhexamida, N-(2,3-dicloro-4-hidroxifenil)-1-metilciclohexancarboxamida (Proc. Br. Crop Prot. Conf. - Pests Dis., 1998, vol. 2, p. 327);

Fentina-acetato, acetato de trifenilestaño;

Fenoxanilo, N-(1-ciano-1,2-dimetilpropil)-2-(2,4-diclorofenoxi)propanamida;

Ferimzona, (Z)-2'-metilacetofenon-4,6-dimetilpirimidin-2-ilhidrazona;

Fluazinam, 3-cloro-N-[3-cloro-2,6-dinitro-4-(trifluorometil)fenil]-5-(trifluorometil)-2-piridin-amina (The Pesticide Manual, ed. The British Crop Protection Council, 10.ª edición (1995), p. 474);

Ácido fosforoso, fosetilo, fosetil-aluminio, etilfosfonato (de aluminio) (FR 22 54 276);

Iprovalicarb, éster isopropílico del ácido [(1S)-2-metil-1-(1-p-tolil-etilcarbamoil)-propil]-carbámico (EP-A 472996);

Hexaclorobenceno;

Mandipropamida, 4-cloro-N-[2-[3-metoxi-4-(2-propinilo)fenil]etil]- α -(2-propinilo)benzilacetamida (WO 03/042166);

Metrafenona, 3'-bromo-2,3,4,6'-tetrametoxi-2',6-dimetilbenzofenona (US 5 945 567);

Pencicurona, 1-(4-cloro-bencil)-1-ciclopentil-3-fenil-urea (DE 27 32 257);

Propamocarb, éster propílico del ácido 3-(dimetilamino)propilcarbámico (DE

1643040);

Ftalida, toloclofos-metilo, O-2,6-dicloro-p-tolil-O,O-dimetil-fosfortioato (GB 1487581);

Quintoceno, pentacloronitrobenceno (DE 682 048);

Zoxamida, (RS)-3,5-dicloro-N-(3-cloro-1-etil-1-metil-2-oxopropil)-p-toluamida;

Prohexadlona y sus sales (EP-A 123 001), trinexapac-etilo, éster etílico del ácido 4-ciclopropil(hidroxi)metilen-3,5-dioxociclohexancarboxílico (EP-A 126 713);

Cloromequat, sal de 2-cloroetiltrimetilamonio (US 3 395 009);

Mepiquat-cloruro, cloruro de 1,1-dimetilpiperidinio (DE 22 07 575);

Diflufenzopir, ácido 2-{1-[4-(3,5-difluorfenil)semicarbazono]etil}nicotínico;

Derivados de benzoimidazol de la fórmula Ila (ver EP-A 10 17 671);

Compuestos de sulfamolio de la fórmula III (ver EP-A 10 31 571; JP-A 2001-192381);

Derivados de tiofeno de la fórmula IV (ver JP 10130268);

Derivados de éter de oxima de la fórmula V (ver WO 99/14188);

Derivados de fenilamidina de la fórmula VI (ver WO 00/46184);

Compuestos de la fórmula VII (ver WO 97/48684; WO 02/094797; WO 03/14103).

Las mezclas de los compuestos I y los principios activos de los grupos A) a R) o bien el uso simultáneo conjunto o separado de los compuestos I y los principios activos de los grupos A) a R) se caracterizan por una excelente eficacia contra un amplio espectro de hongos fitopatógenos, en especial de la clase de los *Ascomycetes*, *Deuteromycetes*, *Oomycetes* y *Basidiomycetes*. En parte son sistémicamente eficaces y pueden aplicarse como fungicidas para hojas y suelos y desinfectantes en la protección de las plantas.

Poseen particular importancia para combatir un sinnúmero de hongos en diferentes cultivos como ser bananas, algodón, hortalizas (por ejemplo, pepinos, chauchas y cucurbitáceas), cebada, pasto, avena, café, papas, maíz, frutales, arroz, centeno, soja, tomates, vino, trigo, plantas de adorno, caña de azúcar y un sinnúmero de semillas.

Ventajosamente son apropiados para combatir los siguientes hongos fitopatógenos: *Blumeria graminis* (mildiu) en cereales, *Erysiphe cichoracearum* y *Sphaerotheca fuliginea* en cucurbitáceas, *Podosphaera leucotricha* en manzanas, *Uncinula necator* en vides, tipos de *Puccinia* en cereales, tipos de *Rhizoctonia* en

algodón, arroz y pasto, tipos de *Ustilago* en cereales y caña de azúcar, *Venturia inaequalis* en manzanas, tipos de *Bipolaris* y *Drechslera* en cereales, arroz y pasto, tipos de *Septoria* en trigo, *Botrytis cinerea* en frutillas, verduras, plantas de adorno y vides, tipos de *Micosphaerella* en bananas, manles y cereales, *Pseudocercospora herpotrichoides* en trigo y cebada, *Pyricularia oryzae* en arroz, tipos de *Phakopsora* en soja, *Phytophthora infestans* en papas y tomates, tipos de *Pseudoperonospora* en cucurbitáceas y lúpulo, *Plasmopara viticola* en vides, tipos de *Alternaria* en verduras y frutas, así como tipos de *Fusarium* y *Verticillium*.

También se pueden utilizar en la protección de materiales (por ejemplo, madera), por ejemplo contra *Paecilomyces variotii*.

El compuesto I y los principios activos de los grupos A) a R) pueden ser aplicados simultáneamente de forma conjunta o separada, o bien sucesivamente, en donde el orden en la aplicación por separado no tiene repercusión en general sobre el éxito del combate.

En las definiciones de los símbolos indicadas en las fórmulas precedentes se usaron términos colectivos que son representativos en general para los siguientes sustituyentes:

Halógeno: flúor, cloro, bromo y yodo;

Alquilo: radicales hidrocarbonados saturados, de cadena lineal o ramificados, con 1 a 4, 6, 8 ó 10 átomos de carbono, por ejemplo alquilo C_1-C_8 tales como metilo, etilo, propilo, 1-metiletilo, butilo, 1-metil-propilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-di-metilpropilo, 1-etilpropilo, hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo;

Halogenalquilo: grupos alquilo de cadena lineal o ramificada con 1 a 2, 4 ó 6 átomos de carbono (tal como se mencionó con anterioridad), en donde en estos grupos los átomos de hidrógeno pueden estar reemplazados parcial o totalmente por átomos de halógeno, tal como se mencionaron con anterioridad: en especial halogenalquilo C_1-C_2 tales como clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, pentafluoroetilo o 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo;

Alquenilo: radicales hidrocarbonados insaturados, de cadena lineal o ramificada, con 2 a 4, 6, 8 ó 10 átomos de carbono y uno o dos enlaces dobles en cualquier posición, por ejemplo alquenilo C_2-C_8 tales como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-2-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo y 1-etil-2-metil-2-propenilo;

Halogenalquenilo: radicales hidrocarbonados insaturados, de cadena lineal o ramificada, con 2 a 10 átomos de carbono y uno o dos enlaces dobles en cualquier posición (tal como se mencionó con anterioridad), en donde en estos grupos los átomos de hidrógeno pueden estar parcial o totalmente reemplazados por átomos de halógeno como se mencionó precedentemente, en especial flúor, cloro y bromo;

Alquinilo: grupos hidrocarbonados de cadena lineal o ramificada con 2 a 4, 6, 8 o 10 átomos de carbono y uno o dos enlaces triples en cualquier posición, por ejemplo, alquinilo C_2-C_8 tales como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo, 1-pentinilo, 2-pentinilo, 3-pentinilo, 4-pentinilo, 1-metil-2-butinilo, 1-metil-3-butinilo, 2-metil-3-butinilo, 3-metil-1-butinilo, 1,1-dimetil-2-propinilo, 1-etil-2-propinilo, 1-hexinilo, 2-hexinilo, 3-hexinilo, 4-hexinilo, 5-hexinilo, 1-metil-2-pentinilo, 1-metil-3-pentinilo, 1-metil-4-pentinilo, 2-metil-3-pentinilo, 2-metil-4-pentinilo, 3-metil-1-pentinilo, 3-metil-4-pentinilo, 4-metil-1-pentinilo, 4-metil-2-pentinilo, 1,1-dimetil-2-butinilo, 1,1-dimetil-3-butinilo, 1,2-dimetil-3-butinilo,

2,2-dimetil-3-butinilo, 3,3-dimetil-1-butinilo, 1-etil-2-butinilo, 1-etil-3-butinilo, 2-etil-3-butinilo y 1-etil-1-metil-2-propinilo;

Cicloalquilo: grupos hidrocarbonados saturados, mono- o bíclicos con 3 a 6 u 8 miembros del anillo de carbono, por ejemplo, cicloalquilo C_3-C_8 tales como ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo y ciclooctilo;

heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático de cinco a diez miembros, que contiene uno a cuatro heteroátomos del grupo O, N o S:

– heterocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene uno a tres átomos de nitrógeno y/o un átomo de oxígeno o azufre o uno o dos átomos de oxígeno y/o azufre, por ejemplo, 2-tetrahidrofuranilo, 3-tetrahidrofuranilo, 2-tetrahidrotienilo, 3-tetrahidrotienilo, 2-pirrolidinilo, 3-pirrolidinilo, 3-isoxazolidinilo, 4-isoxazolidinilo, 5-isoxazolidinilo, 3-isotiazolidinilo, 4-isotiazolidinilo, 5-isotiazolidinilo, 3-pirazolidinilo, 4-pirazolidinilo, 5-pirazolidinilo, 2-oxazolidinilo, 4-oxazolidinilo, 5-oxazolidinilo, 2-tiazolidinilo, 4-tiazolidinilo, 5-tiazolidinilo, 2-imidazolidinilo, 4-imidazolidinilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-piperidinilo, 3-piperidinilo, 4-piperidinilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 2-tetrahidrotienilo, 3-hexahidropiridazinilo, 4-hexahidropiridazinilo, 2-hexahidropirimidinilo, 4-hexahidropirimidinilo, 5-hexahidropirimidinilo y 2-piperazinilo;

– heteroarilo de cinco miembros, que contiene uno a cuatro átomos de nitrógeno o uno a tres átomos de nitrógeno y un átomo de azufre u oxígeno: grupos heteroarilo de 5 anillos que, además de átomos de carbono, pueden contener uno a cuatro átomos de nitrógeno o uno a tres átomos de nitrógeno y un átomo de azufre u oxígeno como miembros del anillo, por ejemplo, 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo y 1,3,4-triazol-2-ilo;

– heteroarilo de 6 miembros, que contiene uno a tres o bien uno a cuatro átomos de nitrógeno: grupos heteroarilo de 6 anillos que, además de átomos de carbono, también pueden contener uno a tres o bien uno a cuatro átomos de nitrógeno como miembros del anillo, por ejemplo, 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo y 2-pirazinilo;

Alquileo: cadenas no ramificadas divalentes de 3 a 5 grupos CH_2 , por ejemplo, CH_2 , CH_2CH_2 , $CH_2CH_2CH_2$, $CH_2CH_2CH_2CH_2$ y $CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2$;

Oxialquileo: cadenas no ramificadas divalentes de 2 a 4 grupos CH_2 , en donde una valencia está unida a través de un átomo de oxígeno a la estructura, por ejemplo, OCH_2CH_2 , $OCH_2CH_2CH_2$ y $OCH_2CH_2CH_2CH_2$;

Oxialquilenoxi: cadenas no ramificadas divalentes de 1 a 3 grupos CH_2 , en donde ambas valencias están unidas a la estructura a través de un átomo de oxígeno, por ejemplo, OCH_2O , $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ y $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$.

La fórmula IIa representa compuestos, en los que Y es bromo (II-1) o cloro (II-2).

La fórmula III representa en especial compuestos, en los que el índice n es 0, 1 ó 2, preferentemente 0 ó 1.

Siempre que n sea 1, el grupo R^{33} estará preferentemente en la posición 5 ó 6. Estos compuestos son particularmente apropiados para usar en las mezclas según la invención.

Además, también se prefieren compuestos III, en los que R^{31} es hidrógeno, metilo, etilo, n-, o iso-propilo, flúor, cloro, bromo, yodo, metilio, etilio, trifluorometilo, pentafluoroetilo, ciano, fenilo o formilo.

De la misma manera, se prefieren compuestos III, en los que R^{32} es hidrógeno, flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, trifluorometilo, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, isopropoxycarbonilo o n-butoxycarbonilo.

También se prefieren compuestos III, en los que R^{33} es flúor, cloro, bromo, yodo, ciano, nitro, metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo, en especial flúor, cloro, bromo, ciano, metilo, trifluorometilo o metoxi.

En especial se prefieren los compuestos III reunidos en las siguientes tablas respecto de su uso en las mezclas según la invención.

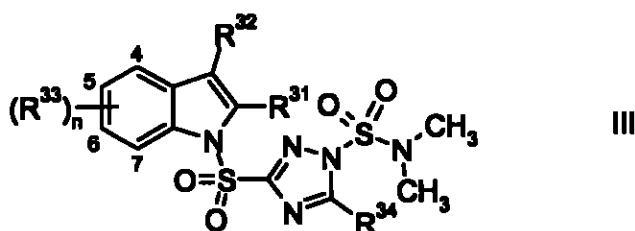


Tabla 1

Compuestos de la fórmula III, en los que n es cero y R^{34} es hidrógeno y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 2

Compuestos de la fórmula III, en los que n es cero y R^{34} es flúor y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 3

Compuestos de la fórmula III, en los que n es cero y R^{34} es cloro y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 4

Compuestos de la fórmula III, en los que n es cero y R^{34} es metilo y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 5

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-flúor y R^{34} es hidrógeno y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 6

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-flúor y R^{34} es hidrógeno y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 7

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-flúor y R^{34} es hidrógeno y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 8

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-flúor y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 9

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-cloro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 10

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-cloro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 11

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-cloro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las

filas de la Tabla III.

Tabla 12

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-cloro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 13

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-bromo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 14

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-bromo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 15

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-bromo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 16

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-bromo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 17

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-yodo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 18

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-yodo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 19

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-yodo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 20

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-yodo y R^{34} es

hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 21

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-metilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 22

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-metilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 23

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-metilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 24

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-metilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 25

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-etilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 26

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-etilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 27

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-etilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 28

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-etilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 29

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-metoxi y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 30

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-metoxi y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 31

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-metoxi y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 32

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-metoxi y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 33

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-nitro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 34

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-nitro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 35

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-nitro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 36

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-nitro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 37

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-ciano y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 38

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-ciano y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 39

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-ciano y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 40

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-ciano y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 41

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-trifluorometilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 42

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-trifluorometilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 43

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-trifluorometilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 44

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-trifluorometilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 45

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 4-metoxicarbonilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 46

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 5-metoxicarbonilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de

las filas de la Tabla III.

Tabla 47

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 6-metoxicarbonilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^1 y R^2 corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 48

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 1, R^{33} es 7-metoxicarbonilo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^1 y R^2 corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 49

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-difluor y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 50

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-dicloro y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 51

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-dibromo y R^{34} es hidrógeno, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 52

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-difluor y R^{34} es fluor, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 53

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-dicloro y R^{34} es fluor, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 54

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-dibromo y R^{34} es fluor, y la combinación de R^{31} y R^{32} corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 55

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R^{33} es 5,6-difluor y R^{34} es

cloro, y la combinación de R³¹ y R³² corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 56

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R³³ es 5,6-dicloro y R³⁴ es cloro, y la combinación de R³¹ y R³² corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 57

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R³³ es 5,6-dibromo y R³⁴ es cloro, y la combinación de R³¹ y R³² corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 58

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R³³ es 5,6-difluor y R³⁴ es metilo, y la combinación de R³¹ y R³² corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 59

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R³³ es 5,6-dicloro y R³⁴ es metilo, y la combinación de R³¹ y R³² corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla 60

Compuestos de la fórmula III, en los que n es 2, R³³ es 5,6-dibromo y R³⁴ es metilo, y la combinación de R³¹ y R³² corresponde a un compuesto de una de las filas de la Tabla III.

Tabla III

Nº	R ³¹	R ³²
III-1	H	H
III-2	-CH ₃	H
III-3	CH ₂ CH ₃	H
III-4	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
III-5	F	H
III-6	Cl	H
III-7	Br	H
III-8	I	H
III-9	SCH ₃	H

N°	R ¹	R ²
III-10	SCH ₂ CH ₃	H
III-11	CF ₃	H
III-12	CF ₂ CF ₃	H
III-13	CN	H
III-14	CHO	H
III-15	COOCH ₃	H
III-16	COOCH ₂ CH ₃	H
III-17	C ₆ H ₅	H
III-18	CH=NOH	H
III-19	CH=NOCH ₃	H
III-20	CH=NOC(=O)CH ₃	H
III-21	H	Cl
III-22	CH ₃	Cl
III-23	CH ₂ CH ₃	Cl
III-24	CH ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
III-25	F	Cl
III-26	Cl	Cl
III-27	Br	Cl
III-28	I	Cl
III-29	SCH ₃	Cl
III-30	SCH ₂ CH ₃	Cl
III-31	CF ₃	Cl
III-32	CF ₂ CF ₃	Cl
III-33	CN	Cl
III-34	CHO	Cl
III-35	COOCH ₃	Cl
III-36	COOCH ₂ CH ₃	Cl
III-37	C ₆ H ₅	Cl
III-38	CH=NOH	Cl
III-39	CH=NOCH ₃	Cl
III-40	CH=NOC(=O)CH ₃	Cl
III-41	H	F
III-42	CH ₃	F

Nº	R ³¹	R ³²
III-43	CH ₂ CH ₃	F
III-44	CH ₂ CH ₂ CH ₃	F
III-45	F	F
III-46	Cl	F
III-47	Br	F
III-48	I	F
III-49	SCH ₃	F
III-50	SCH ₂ CH ₃	F
III-51	CF ₃	F
III-52	CF ₂ CF ₃	F
III-53	CN	F
III-54	CHO	F
III-55	COOCH ₃	F
III-56	COOCH ₂ CH ₃	F
III-57	C ₆ H ₅	F
III-58	CH=NOH	F
III-59	CH=NOCH ₃	F
III-60	CH=NOC(=O)CH ₃	F
III-61	H	Br
III-62	CH ₃	Br
III-63	CH ₂ CH ₃	Br
III-64	CH ₂ CH ₂ CH ₃	Br
III-65	F	Br
III-66	Cl	Br
III-67	Br	Br
III-68	I	Br
III-69	SCH ₃	Br
III-70	SCH ₂ CH ₃	Br
III-71	CF ₃	Br
III-72	CF ₂ CF ₃	Br
III-73	CN	Br
III-74	CHO	Br
III-75	COOCH ₃	Br

N°	R ³¹	R ³²
III-76	COOCH ₂ CH ₃	Br
III-77	C ₆ H ₅	Br
III-78	CH=NOH	Br
III-79	CH=NOCH ₃	Br
III-80	CH=NOC(=O)CH ₃	Br
III-81	H	I
III-82	CH ₃	I
III-83	CH ₂ CH ₃	I
III-84	CH ₂ CH ₂ CH ₃	I
III-85	F	I
III-86	Cl	I
III-87	Br	I
III-88	I	I
III-89	SCH ₃	I
III-90	SCH ₂ CH ₃	I
III-91	CF ₃	I
III-92	CF ₂ CF ₃	I
III-93	CN	I
III-94	CHO	I
III-95	COOCH ₃	I
III-96	COOCH ₂ CH ₃	I
III-97	C ₆ H ₅	I
III-98	CH=NOH	I
III-99	CH=NOCH ₃	I
III-100	CH=NOC(=O)CH ₃	I
III-101	H	CH ₃
III-102	CH ₃	CH ₃
III-103	CH ₂ CH ₃	CH ₃
III-104	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃
III-105	F	CH ₃
III-106	Cl	CH ₃
III-107	Br	CH ₃
III-108	I	CH ₃

N°	R ³¹	R ³²
III-109	SCH ₃	CH ₃
III-110	SCH ₂ CH ₃	CH ₃
III-111	CF ₃	CH ₃
III-112	CF ₂ CF ₃	CH ₃
III-113	CN	CH ₃
III-114	CHO	CH ₃
III-115	COOCH ₃	CH ₃
III-116	COOCH ₂ CH ₃	CH ₃
III-117	C ₆ H ₅	CH ₃
III-118	CH=NOH	CH ₃
III-119	CH=NOCH ₃	CH ₃
III-120	CH=NOC(=O)CH ₃	CH ₃
III-121	H	CF ₃
III-122	CH ₃	CF ₃
III-123	CH ₂ CH ₃	CF ₃
III-124	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃
III-125	F	CF ₃
III-126	Cl	CF ₃
III-127	Br	CF ₃
III-128	I	CF ₃
III-129	SCH ₃	CF ₃
III-130	SCH ₂ CH ₃	CF ₃
III-131	CF ₃	CF ₃
III-132	CF ₂ CF ₃	CF ₃
III-133	CN	CF ₃
III-134	CHO	CF ₃
III-135	H	C(=O)OCH ₃
III-136	CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-137	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-138	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-139	F	C(=O)OCH ₃
III-140	Cl	C(=O)OCH ₃
III-141	Br	C(=O)OCH ₃

Nº	R ¹	R ²
III-142	I	C(=O)OCH ₃
III-143	SCH ₃	C(=O)OCH ₃
III-144	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₃
III-145	CF ₃	C(=O)OCH ₃
III-146	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₃
III-147	CN	C(=O)OCH ₃
III-148	H	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-149	CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-150	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-151	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-152	F	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-153	Cl	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-154	Br	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-155	I	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-156	SCH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-157	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-158	CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-159	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-160	CN	C(=O)OCH ₂ CH ₃
III-161	H	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-162	CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-163	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-164	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-165	F	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-166	Cl	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-167	Br	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-168	I	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-169	SCH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-170	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-171	CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-172	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-173	CN	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₃
III-174	H	C(=O)OCH(CH ₃) ₂

Nº	R ³¹	R ³²
III-175	CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-176	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-177	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-178	F	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-179	Cl	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-180	Br	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-181	I	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-182	SCH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-183	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-184	CF ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-185	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-186	CN	C(=O)OCH(CH ₃) ₂
III-187	H	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-188	CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-189	CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-190	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-191	F	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-192	Cl	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-193	Br	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-194	I	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-195	SCH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-196	SCH ₂ CH ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-197	CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-198	CF ₂ CF ₃	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
III-199	CN	C(=O)OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃

Se prefieren especialmente las combinaciones de un compuesto I con uno de los compuestos III-135, III-161 y III-187 de la Tabla 3, III-27 de la Tabla 4, III-62 de la Tabla 7 y III-22 de la Tabla 55.

En otra forma de realización de la invención, existen mezclas de un compuesto I con al menos un compuesto de la fórmula IV.

En la fórmula IV se prefieren los siguientes significados de los sustituyentes solos o en combinación:

Ar significa, con preferencia, fenilo o un heterociclo aromático de cinco

miembros, en especial un radical heteroarilo de cinco miembros, que no está sustituido o que está sustituido con uno o dos grupos R^{41} .

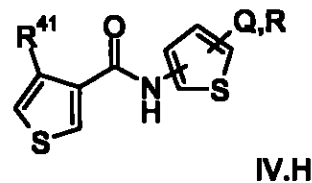
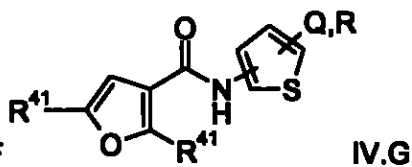
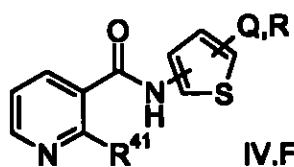
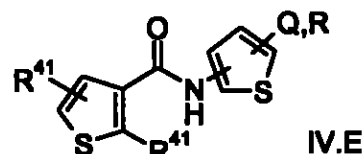
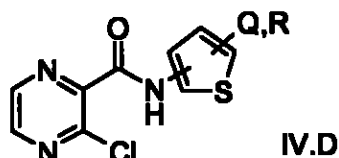
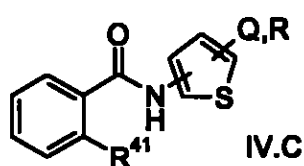
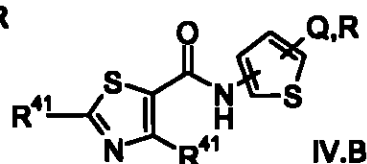
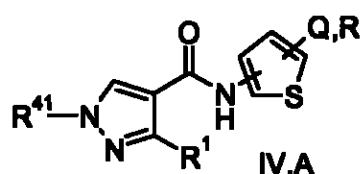
Además, Ar es preferentemente los siguientes grupos: fenilo, piridina, pirazina, furano, tiofeno, pirazol y tiazol. Grupos Ar de especial preferencia son: 3-piridinilo, pirazinilo, 3-furilo, 3-tiofenilo, 4-pirazolilo, 5-tiazolilo.

Con preferencia especial, un grupo R^{41} está en posición orto respecto del grupo amida.

Grupos R^{41} preferidos son halógeno, en especial cloro, alquilo, en especial metilo y halogenmetilo, en especial fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo.

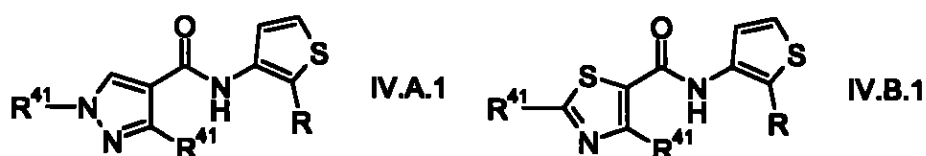
Grupos R preferidos son grupos alquilo, en especial grupos alquilo C_3-C_8 ramificados, en especial 4-metil-pent-2-ilo.

Para el uso reglamentario en mezcla con el compuesto I se tienen en cuenta en especial los siguientes compuestos de la fórmula IV:

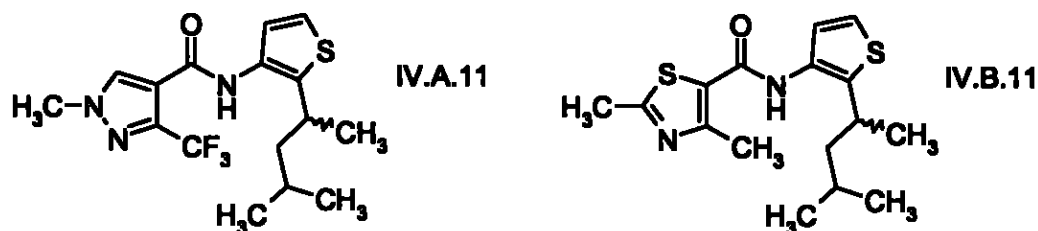


Siempre que haya dos grupos R^{41} en una fórmula, éstos pueden ser iguales o diferentes.

Se prefieren en especial los compuestos IV.A, en especial compuestos de las fórmulas IV.A.1 y IV.B.1, en los que R^{41} pueden ser iguales o diferentes y son metilo y halogenmetilo y R es alquilo, tal como alquilo C_3-C_8 ramificado, en especial 4-metil-pent-2-ilo:



Se prefieren en especial los compuestos IV.A.11 (nombre común: pentiopirad) y IV.B.11, que están en forma de sus isómeros R y S:



En otra forma de realización de la invención, existen las mezclas de un compuesto I con al menos un derivado de éster de oxima de la fórmula V.

Entre los compuestos de la fórmula V se prefieren aquellos en los que X es un grupo difluorometoxi. Además, se prefieren en especial compuestos de la fórmula V, en los que el índice n es igual a cero.

Compuestos V de especial preferencia son, en especial, los compuestos enumerados en la siguiente Tabla V:

Tabla V

Nº	X	R _n
V-1	OCF ₃	H
V-2	OCHF ₂	H
V-3	OCH ₂ F	H
V-4	OCF ₃	4-OCH ₃
V-5	OCHF ₂	4-OCH ₃
V-6	OCH ₂ F	4-OCH ₃
V-7	OCF ₃	4-F
V-8	OCHF ₂	4-F
V-9	OCH ₂ F	4-F
V-10	OCF ₃	4-Cl

Nº	X	R _n
V-11	OCHF ₂	4-Cl
V-12	OCH ₂ F	4-Cl
V-13	OCF ₃	4-CH ₃
V-14	OCHF ₂	4-CH ₃
V-15	OCH ₂ F	4-CH ₃
V-16	OCF ₃	4-CF ₃
V-17	OCHF ₂	4-CF ₃
V-18	OCH ₂ F	4-CF ₃
V-19	OCF ₃	4-CF ₃

Se prefiere especialmente el compuesto V-2.

En otra forma de realización de la invención, existen mezclas de un compuesto I con al menos un compuesto de la fórmula VI.

Respecto del uso reglamentario de los compuestos VI, se prefieren en especial los siguientes significados de los sustituyentes, ya sea solos o en combinación:

R⁸¹ significa hidrógeno;

R⁸² significa alquilo C₁-C₆, tal como metilo y etilo, en especial metilo,

R⁸³ significa alquilo C₁-C₆, tal como metilo y etilo, en especial etilo;

R⁸⁴ significa alquilo C₁-C₆, en especial metilo;

R⁸⁵ significa alquilo C₁-C₆, en especial metilo;

m significa 1, en donde R⁸⁵ está en posición para respecto de R₄;

A significa oxígeno (-O-);

R⁸⁶ significa fenilo, que preferentemente no está sustituido o está sustituido con uno a tres grupos R^f, en especial con uno o dos grupos R^f;

R^f significa halógeno, en especial flúor o cloro, alquilo, en especial metilo, etilo, n- e iso-propilo y ter.-butilo y halogenalquilo, en especial trifluorometilo.

Los grupos R^f están preferentemente en posición 3 o 3,4.

Para el uso reglamentario en mezcla con el compuesto I se tienen en cuenta en especial los siguientes compuestos de la fórmula VI.A mencionados en la Tabla VI:

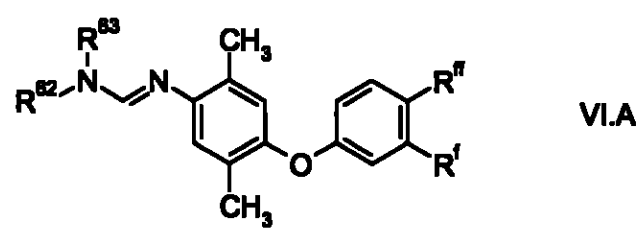


Tabla VI

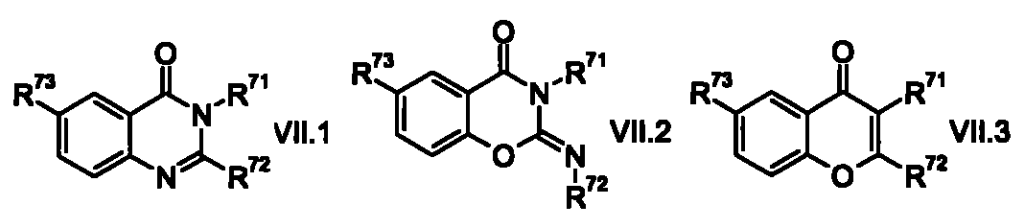
Nº	R ⁸²	R ⁸³	R ⁷	R ^{7'}
VI-1	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CF ₃	Cl
VI-2	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CF ₃	F
VI-3	CH ₃	CH ₃	CF ₃	H
VI-4	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
VI-S	CH ₃	CH ₃	C(CH ₃) ₂	H
VI-6	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	C(CH ₃) ₂	H
VI-7	CH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅ -O-	H
VI-8	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	C ₆ H ₅ -O-	H
VI-9	CH ₃	CH ₃	Cl	Cl
VI-10	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	Cl	Cl

En otra forma de realización de la invención, existen mezclas de un compuesto I con al menos un compuesto de la fórmula VII.

Se prefieren compuestos de la fórmula VII, en los que R⁷¹ es n-propilo o n-butilo, en especial es n-propilo.

Además, se prefieren en especial compuestos de la fórmula VII, en los que R⁷³ es yodo o bromo, en especial yodo.

La fórmula VII representa en especial compuestos de las fórmulas VII.1, VII.2 y VII.3:



en los que las variables tienen el significado dado para la fórmula VII.

El compuesto de la fórmula VII.1, en el que R^{71} es *n*-propilo, R^{72} es *n*-propoxi y R^{73} es yodo, también se conoce bajo el nombre común de proquinazida (compuesto VII.1-1). Las mezclas de un compuesto de la fórmula I y proquinazida son una forma de realización preferida de la invención.

También mezclas que contienen un compuesto de la fórmula I y un compuesto de la fórmula VII.2 son una forma de realización preferida de la invención.

En especial se prefieren las mezclas con un compuesto I y uno de los siguientes compuestos de la fórmula VII.2:

Nº	R^{71}	R^{72}	R^{73}
VII.2-1	$CH_2CH_2CH_3$	OCH_3	I
VII.2-2	$CH_2CH_2CH_2CH_3$	OCH_2CH_3	I
VII.2-3	$CH_2CH_2CH_3$	OCH_2CH_3	I
VII.2-4	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH(CH_3)_2$	I

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a mezclas de un compuesto I y uno de los siguientes compuestos de la fórmula VII.3:

N.º	R^1	R^2	R^3
VII.3-1	$CH_2CH_2CH_3$	OCH_3	I
VII.3-2	$CH_2CH_2CH_2CH_3$	OCH_2CH_3	I
VII.3-3	$CH_2CH_2CH_3$	OCH_2CH_3	I
VII.3-4	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH(CH_3)_2$	I
VII.3-5	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH_2CH_2CH_3$	I
VII.3-6	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH_2CH_2CH_2CH_3$	I
VII.3-7	$CH_2CH_2CH_3$	OCH_3	Br
VII.3-8	$CH_2CH_2CH_2CH_3$	OCH_2CH_3	Br
VII.3-9	$CH_2CH_2CH_3$	OCH_2CH_3	Br
VII.3-10	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH(CH_3)_2$	Br
VII.3-11	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH_2CH_2CH_3$	Br
VII.3-12	$CH_2CH_2CH_3$	$OCH_2CH_2CH_2CH_3$	Br

Como pares de mezcla para los compuestos I se prefieren principios activos de los grupos A) a R) seleccionados de uno de los siguientes grupos:

- A) Azoles tales como bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, dinitroconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquiconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol,

- ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, procloraz, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triflumizol, triticonazol;
- B) estrobilurinas tales como azoxistrobina, dimoxistrobina, fluoxastrobina, cresoxima-metilo, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina o trifloxistrobina;
- C) acilalaninas tales como metalaxilo, mefenoxam;
- D) derivados de amina tales como dodina, fenpropimorf, fenpropidina, espiroxamina, tridemorf;
- E) anilnopyrimidinas tales como pirimetanilo, mepanipirim o ciprodinilo;
- F) dicarboximidas tales como iprodiona, procimidona, vinclozolina;
- G) amidas del ácido cinámico y análogos, tales como dimetomorf o flumorf;
- K) ditiocarbamatos tales como maneb, mancozeb, metiram, tiram;
- L) compuestos heterocíclicos seleccionados de benomilo, boscalida, carbendazim, carboxina, ciazofamida, ditianona, fenarimol, flutolanilo, pentiopirad, picobenzamida, proquinazida, pirifenox, quinoxifeno, tiofanato-metilo, derivados de benzoimidazol de la fórmula II, compuestos de sulfamollo de la fórmula III,
- M) fungicidas de azufre y cobre tales como caldo de Bordeaux, acetato de cobre, -oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico;
- N) derivados de nitrofenilo tal como dinocap;
- O) fenilpirroles tales como fenpiclonilo o fludioxonilo;
- P) derivados del ácido sulfénico tales como captano, folpet, folifluanida;
- Q) otros fungicidas seleccionados de bentiavalicarb, clorotalonilo, ciflufenamida, diclofluanida, fenhexamida, fluazinam, fosetilo, fosetil-aluminio, ácido fosforoso, iprovalicarb, metrafenona, pencicurona, derivados de éter de oxima de la fórmula V, derivados de fenilamidina de la fórmula VI, compuestos de la fórmula VII, o
- R) retardadores del crecimiento tales como Prohexadiona cálcica, trinexapac-etilo, cloromequat, mepiquat-cloruro y diflufenzopir.

Los compuestos I y los principios activos de los grupos A) a R) están en condiciones por el carácter básico de los átomos de nitrógeno o los grupos carboxilato contenidos en ellos de formar sales o aductos con ácidos inorgánicos u orgánicos o con iones metálicos.

Ejemplos de ácidos inorgánicos son ácidos halohídricos tales como ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico y ácido yodhídrico, ácido sulfúrico,

ácido fosfórico y ácido nítrico.

Como ácidos orgánicos se tienen en cuenta, por ejemplo, ácido fórmico, ácido carbónico y ácidos alcanoicos, tales como ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido tricloroacético y ácido propiónico, así como ácido glicólico, ácido láctico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido benzoico, ácido cinámico, ácido oxálico, ácido p-toluensulfónico, ácido salicílico, ácido p-aminosalicílico, ácido 2-fenoxibenzoico y ácido 2-acetoxibenzoico.

Como iones metálicos se tienen en cuenta, en especial, los iones de los elementos del primero al octavo grupo secundario, en especial cromo, manganeso, hierro, cobalto, níquel, cobre, cinc, del primer grupo principal, en especial litio, sodio y potasio y del segundo grupo principal, en especial calcio y magnesio, del tercero y cuarto grupo principal, en especial aluminio, estaño y plomo. Los iones metálicos pueden estar presentes eventualmente en las distintas valencias que les corresponden.

Con preferencia se aplican los principios activos puros I y II en la preparación de las mezclas, a los que se pueden agregar según necesidad otros principios activos contra hongos dañinos u otros parásitos tales como insectos, arácnidos o nematodos, o incluso herbicidas o principios activos reguladores del crecimiento o fertilizantes.

Como "otros principios activos" en el sentido anterior se tienen en cuenta en especial fungicidas de los grupos A) a R) definidos al comienzo, en especial los representantes preferidos mencionados precedentemente.

Las mezclas según la invención pueden contener, además de un compuesto de la fórmula I y un principio activo de los grupos A) a R) como componentes activos otros componentes activos de compuestos de la fórmula I y principios activos de los grupos A) a R).

Una forma de realización de las mezclas contiene, además de un compuesto de la fórmula I y un principio activo de los grupos A) a R) como componentes activos, uno o dos, en especial un principio activo del grupo A) a R).

El compuesto I y el principio activo de los grupos A) a R) se usan usualmente en una relación en peso de 100:1 a 1:100, preferentemente de 20:1 a 1:20, en especial de 10:1 a 1:10. En el caso de las mezclas de un compuesto I y diflufenzopir, también se tienen en cuenta relaciones de mezcla de 1000:1 a 1:1.

Los demás componentes activos se añaden mezclando, en caso deseado, en la relación de 20:1 a 1:20 respecto del compuesto I.

Las cantidades de aplicación de las mezclas según la invención son, según el

tipo de compuestos y el efecto deseado, de 5 g/ha a 2000 g/ha, preferentemente de 50 a 900 g/ha, en especial de 50 a 750 g/ha.

Por lo general, las cantidades de aplicación para el compuesto son correspondientemente 1 a 1000 g/ha, con preferencia 10 a 900 g/ha, en especial 20 a 750 g/ha.

Por lo general, las cantidades de aplicación para el principio activo de los grupos A) a R) son correspondientemente 1 a 2000 g/ha, con preferencia 10 a 900 g/ha, en especial 40 a 750 g/ha. Usualmente, las cantidades de aplicación para diflufenzopir son 0,01 a 50 g/ha, con preferencia 0,1 a 10 g/ha.

En el tratamiento de las semillas, se usan en general cantidades de aplicación de mezcla de 1 a 1000 g/100 kg de semillas, con preferencia 1 a 750 g/100 kg, en especial 5 a 500 g/100 kg.

El procedimiento para combatir hongos dañinos por medio de la aplicación separada o conjunta del compuesto I y del principio activo de los grupos A) a R) o de las mezclas de compuesto I y de principio activo de los grupos A) a R) se realiza por rociado o fecundación de las semillas, de las plantas o de los suelos antes o después de la siembra de las plantas o después de la emergencia de ellas.

Las mezclas según la invención, o bien los componentes activos pueden convertirse en las formulaciones usuales, por ejemplo soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. La forma de aplicación se orienta según la correspondiente finalidad de aplicación; en cada caso deberá garantizar lo más posible la distribución más homogénea del compuesto según la invención.

Las formulaciones se preparan de manera conocida, por ejemplo, estirando el principio activo con solventes y/o vehículos, si se desea utilizando emulsionantes y dispersantes. Como solventes / coadyuvantes se tienen en cuenta esencialmente:

- agua, solventes aromáticos (por ejemplo, productos Solvesso, xileno), parafinas (por ejemplo, fracciones de petróleo), alcoholes (por ejemplo, metanol, butanol, pentanol, alcohol bencílico), cetonas (por ejemplo, ciclohexanona, gamma-butirolactona), pirrolidonas (NMP, NOP), acetatos (diacetato de glicol), glicoles, amidas del ácido graso de dimetilo, ácidos grasos y ésteres de ácidos grasos. Básicamente también se pueden emplear mezclas de solventes,
- vehículos tales como harinas minerales naturales (por ejemplo, caolines, arcillas, talco, creta) y harinas minerales sintéticas (por ejemplo, ácido silícico muy disperso, silicatos); emulsionantes tales como emulsionantes no

ionógenos y aniónicos (por ejemplo, éter de alcohol graso de polioxietileno, alquilsulfonatos y arilsulfonatos) y dispersantes tales como lejías residuales de lignosulfito y metilcelulosa.

Como sustancias tensioactivas se tienen en cuenta las sales alcalinas, las sales alcalinotérreas, las sales de amonio de ácido lignosulfónico, ácido naftalensulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalensulfónico, alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, sulfatos de alcoholes grasos, ácidos grasos y glicoléteres de alcoholes grasos sulfatados, también productos de condensación de naftalina sulfonada y derivados de naftalina con formaldehído, productos de condensación de la naftalina o el ácido naftalensulfónico con fenol y formaldehído, polioxietilenoctilfenoléter, isooctilfenol, octilfenol, nonilfenol etoxilado, alquilfenolpoliglicoléter, tributilfenilpoliglicoléter, triestearilfenilpoliglicoléter, alquil-arilpolieteralcoholes, condensados de óxido de etileno de alcoholes y alcoholes grasos, aceite de ricino etoxilado, polloxetilenalquiléter, polioxipropileno etoxilado, poliglicoleteracetal de alcohol láurico, éster de sorbita, lejías de lignosulfito y metilcelulosa.

Para preparar soluciones, emulsiones, pastas o dispersiones en aceite directamente pulverizables se tienen en cuenta las fracciones de aceite mineral con un punto de ebullición de medio a alto, como el querosén o el aceite diesel, además los aceites de alquitrán mineral así como los aceites de origen vegetal o animal, los hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftalina, naftalinas alquiladas o sus derivados, metanol, etanol, propanol, butanol, ciclohexanol, ciclohexanona, isoforona, solventes fuertemente polares como, por ejemplo, dimetilsulfóxido, N-metilpirrolidona o agua.

Los polvos, los abrasivos y los desempolvantes pueden prepararse mezclando o moliendo las sustancias activas con un vehículo sólido.

Los granulados, por ejemplo los granulados para recubrimiento e impregnación y los homogéneos-pueden prepararse por unión de los principios activos con vehículos sólidos. Los vehículos sólidos son, por ejemplo, tierras minerales como geles de sílice, silicatos, talco, caolín, carbonato de calcio, cal, creta, bolus alba, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, óxido de magnesio, plásticos triturados, fertilizantes tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales tales como harina de cereales, harina de la corteza de los árboles, de la madera y de las cáscaras de las nueces, polvo de celulosa y otros vehículos sólidos.

Las formulaciones contienen en general del 0,01 al 95 % en peso, preferentemente del 0,1 al 90 % en peso de principio activo. Los principios activos se aplican en este caso con una pureza del 90 % al 100 %, preferentemente del 95 % al 100 % (según el espectro RMN).

Ejemplos de formulaciones según la invención son:

1. Productos para diluir en agua

A Concentrados hidrosolubles (SL):

10 partes en peso de los principios activos se disuelven con 90 partes en peso de agua o un solvente hidrosoluble. De modo alternativo, se añaden reticulantes u otros agentes auxiliares. Al diluir en agua, el principio activo se disuelve; de esta manera se obtiene una formulación con un contenido de principio activo de 10 % en peso;

B Concentrados dispersables (DC):

20 partes en peso de principios activos se disuelven en 70 partes en peso de ciclohexanona con la adición de 10 partes en peso de un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. Al diluir en agua, se produce una dispersión. El contenido de principio activo es de 20 % en peso.

C Concentrados emulsionables (EC):

15 partes en peso de principios activos se disuelven en 75 partes en peso de xileno con la adición de dodecibencensulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (en cada caso 5 partes en peso). Al diluir en agua resulta una emulsión. La formulación tiene un contenido de principio activo de 15 % en peso.

D Emulsiones (EW, EO):

25 partes en peso de principios activos se disuelven en 35 partes en peso de xileno con la adición de dodecibencensulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (en cada caso 5 partes en peso). Esta mezcla se incorpora en 30 partes en peso de agua por medio de una máquina emulsionadora (Ultraturax) y se lleva a una emulsión homogénea. Al diluir en agua resulta una emulsión. La formulación tiene un contenido de principio activo de 25 % en peso.

E Suspensiones (SC, OD):

20 partes en peso de principios activos se trituran con la adición de 10 partes en peso de dispersantes y reticulantes y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánico en un molino de bolas con agitador formando una suspensión de principio activo fina. Al diluir en agua resulta una suspensión estable del principio activo. El contenido de principio activo es la formulación es de 20 % en peso.

F Granulados dispersables en agua e hidrosolubles (WG, SG):

50 partes en peso de principios activos se trituran finamente con adición de 50 partes en peso de dispersantes y reticulantes y se preparan por medio de aparatos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de agitación, lecho fluido) como granulados dispersables en agua o hidrosolubles. Al diluir en agua resulta una dispersión o solución estable de principio activo. La formulación tiene un contenido de principio activo de 50 % en peso.

G Polvos dispersables en agua e hidrosolubles (WP, SP):

75 partes en peso de principios activos se trituran con adición de 25 partes en peso de dispersantes y reticulantes, así como de gel de ácido silícico en un molino con rotor-estrator. Al diluir en agua resulta una dispersión o solución estable del principio activo. El contenido de principio activo de la formulación es de 75 % en peso.

2. Productos para la aplicación directa:

H Polvos (DP):

5 partes en peso de principios activos se trituran finamente y se mezclan bien con 95 partes en peso de caolín en partículas finas. Se obtiene así un espolvoreante con un contenido de principio activo de 5 % en peso.

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

0,5 partes en peso de principios activos se trituran finamente y se unen con 95,5 partes en peso de vehículos. En este caso, son procedimientos convencionales la extrusión, el secado por pulverización o el lecho fluido. De esta manera se obtiene un granulado para la aplicación directa con un contenido de principio activo de 0,5 % en peso.

J Soluciones ULV (UL):

10 partes en peso de principios activos se disuelven en 90 partes en peso de un solvente orgánico, por ejemplo, xileno. De esta manera se obtiene un producto para la aplicación directa con un contenido de principio activo de 10 % en peso.

Los principios activos pueden aplicarse como tales, en forma de sus formulaciones o las formas de aplicación preparadas a partir de ellas, por ejemplo, en forma de soluciones, polvos, suspensiones o dispersiones, emulsiones, dispersiones en aceite, pastas, espolvoreantes, dispersantes, granulados directamente pulverizables por pulverización, nebulización, espolvoreo, dispersión o vertido. Las formas de aplicación se rigen según las finalidades de aplicación; en cada caso deberían garantizar lo más posible la más fina distribución de los principios activos

según la invención.

Las formas de aplicación acuosas pueden prepararse a partir de concentrados de emulsiones, pastas o polvos humectables (polveros para inyección, dispersiones en aceite) por adición de agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones en aceite, las sustancias pueden homogeneizarse en agua como tales o disueltas en un aceite o en un solvente, por medio de humectantes, adhesivos, dispersantes o emulsionantes. Pero también a partir de la sustancia activa, los humectantes, los adhesivos, los dispersantes o los emulsionantes y eventualmente los solventes o el aceite pueden prepararse concentrados resistentes, los cuales son apropiados para diluirse con agua.

Las concentraciones de principios activos en las preparaciones listas para usar pueden variar en grandes rangos. En general, varían entre 0,0001 y 10 %, con preferencia entre 0,01 y 1 %.

Los principios activos también se pueden usar con éxito en el procedimiento a volumen ultrabajo (Ultra Low Volume – ULV), siendo posible aplicar las formulaciones con más del 95 % en peso de principio activo o incluso el principio activo sin aditivos.

A los principios activos se pueden añadir aceites de distinto tipo, reticulantes, adyuvantes, herbicidas, fungicidas, otros agentes para el combate de parásitos, bactericidas, también eventualmente justo antes de la aplicación (mezcla en tanque). Estos agentes pueden mezclarse con los agentes según la invención en la relación en peso 1:10 a 10:1.

Los compuestos I y II, o bien las mezclas o las correspondientes formulaciones se usan tratando a los hongos dañinos, a las plantas, semillas, suelos, superficies, materiales o ambientes que se pretenden mantener libres de ellos con una cantidad de la mezcla o bien de los compuestos I y II de eficacia fungicida con una aplicación separada. La aplicación se puede realizar antes o después de la infestación de hongos dañinos.

Ejemplos de síntesis

Los nuevos compuestos de la fórmula I pueden ser preparados de forma análoga al procedimiento conocido del documento US 5 593 996. La disposición reproducida en el siguiente ejemplo de síntesis se utilizó bajo la correspondiente conversión de los compuestos de partida para obtener otros compuestos I. Los compuestos obtenidos de esta manera se detallan en la tabla que figura más abajo con datos físicos.

Ejemplo 1 – Preparación de -5-cloro-6-(2-metil-fenil)-7-(4-metil-piperidin-1-il)-1,2,4-triazolo[1,5-a]pirimidina [I-9]

Se agitaron una solución de 1 g (3,6 mmol) de 5,7-dicloro-6-(2-metil-fenil)-1,2,4-triazolo[1,5-a]pirimidina (preparada de acuerdo con el documento WO 1994/20501), 0,36 g (3,62 mmol) de 4-metilpiperidina y 0,37 g (3,62 mmol) de trietilamina en 10 ml de cloruro de metileno durante aproximadamente 1,5 horas a aproximadamente 20–25°C. Luego se liberó la mezcla de reacción del solvente, se tomó el residuo en acetonitrilo. Por medio de MPLC preparativa en gel de sílice RP-18 se obtuvo 1,1 g del compuesto del título en forma de una masa cristalina incolora con un punto de fusión de 170–180°C.

¹H-RMN (CDCl₃, δ en ppm): 8,4 (s, 1H); 7,3 (m, 3H); 7,1 (d, 1H); 3,85 (m, 1H); 3,45 (m, 1 H); 2,7 (m, 1 H); 2,6 (m, 1 H); 2,2 (s, 3H); 1,55 (m, 2H); 1,45 (m, 1 H); 1,25 (m, 2H); 0,9 (d, 3H)

Tabla 1– Compuestos de la fórmula I

N°	D	L	Datos físicos (P. f. [°C])
I-1	–(CH ₂) ₅ –	CH ₃	167–168
I-2	–CH ₂ –CH(CH ₃)–(CH ₂) ₃ –	F	133–134
I-3	–(CH ₂) ₂ –CH(CH[CH ₃] ₂)–CH ₂) ₂ –	Cl	167
I-4	–(CH ₂) ₂ –CH(CH[CH ₃] ₂)–CH ₂) ₂ –	F	166
I-5	–CH(CH ₃)–CH ₂ –CH(CH ₃)–(CH ₂) ₂ –	F	169–172
I-6	–CH(CH ₃)–CH ₂ –CH(CH ₃)–(CH ₂) ₂ –	Cl	172–174
I-7	–CH(CH ₃)–(CH ₂) ₄	CH ₃	135
I-8	–(CH ₂) ₂ –CH(CH[CH ₃] ₂)–CH ₂) ₂ –	CH ₃	65–70
I-9	–(CH ₂) ₂ –CH(CH ₃)–(CH ₂) ₂ –	CH ₃	170–180
I-10	–(CH ₂) ₂ –CH(CH ₃)–(CH ₂) ₂ –	F	210–212
I-11	–(CH ₂) ₄ –	F	171–173
I-12	–CH ₂ –CH(CH ₃)–(CH ₂) ₂ –	F	154–156

El efecto fungicida del compuesto y de las mezclas se pudo demostrar con los siguientes ensayos:

Ejemplo de aplicación 1 – Eficacia contra *Venturia Inaequalis* (de protección)

Se rociaron hojas de manzanos nacidos de semillas y crecidos en macetas de la clase "Common" con una preparación acuosa de principio activo, que estaba compuesta por una solución madre de 5 % de principio activo, 94 % de acetona y 1 %

de emulsionante (Tween 20), hasta mojarlas por completo. Una vez seca la capa rociada (3–5 h) se inocularon las hojas con una suspensión acuosa de esporas de *Venturia inequalis*. Luego se colocaron las plantas de ensayo en cámaras climáticas a 22 – 24° C y 95 – 99 % de humedad relativa ambiente durante 2 días y luego se cultivaron en invernadero a 21 – 23° C y aproximadamente 95 % de humedad relativa ambiente durante otras 2 semanas. Luego se calculó de forma visual la dimensión de la evolución de la infestación sobre las hojas.

En este ensayo, las plantas tratadas con 200 ppm de los principios activos I-1, I-2 o bien I-10 presentaban una infestación del 15 % como máximo, mientras que las plantas no tratadas estaban infestadas hasta un 90 %.

Ejemplo de aplicación 2 – Eficacia contra *Alternaria solani* en tomates (de protección)

Se rociaron hojas de plantas de tomate de la clase "Pixie II", que se habían cultivado en macetas hasta el estadio de hojas 4, con una preparación acuosa de principio activo que estaba compuesta por una solución madre de 5 % de principio activo, 94 % de acetona y 1 % de emulsionante (Tween 20), hasta que se mojaron por completo. Una vez seca la capa rociada (3–5 h) se inocularon las hojas con una suspensión acuosa de esporas de *Alternaria solani* (densidad 15×10^3 esporas por ml). Luego se colocaron las plantas de ensayo en cámaras climáticas a 22 – 24° C y a 96 – 99 % de humedad relativa ambiente durante 36 horas y después en invernadero a 21 – 23° C y aproximadamente 95 % de humedad relativa ambiente durante otros 2 a 3 días. Más tarde se calculó de forma visual la dimensión de la evolución de la infestación sobre las hojas.

En este ensayo, las plantas tratadas con 200 ppm de los principios activos I-1, I-2, I-5, I-6, I-7, I-9 o I-11 presentaban una infestación del 15% como máximo, mientras que las plantas no tratadas estaban infestadas hasta un 90%.

Para los Ejemplos de aplicación 3 a 9 se prepararon los principios activos por separado o juntos como una solución madre con 0,25 % en peso de principio activo en acetona o DMSO. A esta solución se añadió 1 % en peso de emulsionante Uniperol® EL (humectante con efecto emulsionante y dispersante a base de alquifenoles etoxilados) y se diluyó con agua según la concentración deseada.

Los principios activos fosetil-Al, epoxiconazol, triticonazol y piraclostrobina se aplicaron en su formulación usual en comercios.

Ejemplo de aplicación 3 – Eficacia contra la alternariosis del tomate causada por

Alternaria solani

Se rociaron plantas de tomate de la especie "Goldene Königin" con una suspensión acuosa en la concentración de principio activo indicada más abajo hasta mojarlas por completo. Al día siguiente se infectaron las plantas tratadas con una suspensión de esporas de *Alternaria solani*, en una solución acuosa al 2 % de biomalita con una densidad de $0,17 \times 10^8$ esporas/ml. Luego se colocaron las plantas de ensayo en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de 20 a 22° C. Al cabo de 5 días, la enfermedad en las plantas no tratadas pero infectadas se había desarrollado tanto que la infestación se podía observar a simple vista.

En este ensayo, las plantas tratadas con 63 ppm del principio activo I-12 no presentaban una infestación, mientras que las plantas no tratadas estaban infestadas hasta un 90%.

Ejemplo de aplicación 4 – Eficacia contra el salpicado necrótico de la cebada causado por *Pyrenophora teres* con una aplicación de protección de 1 día

Se rociaron gérmenes de cebada crecidos en macetas con una suspensión acuosa en la concentración de principio activo indicada más abajo hasta mojarlas por completo. 24 horas después de seca la capa rociada, las plantas de ensayo se inocularon con una suspensión acuosa de esporas de *Pyrenophora [syn. Drechslera] teres*, el agente patógeno del salpicado necrótico. Luego se colocaron las plantas de ensayo en invernadero a temperaturas entre 20 y 24° C y 95 a 100 % de humedad relativa ambiente. Al cabo de 6 días se evaluó en % la dimensión de la evolución de la enfermedad de forma visual por medio de la infestación de la superficie de las hojas.

En este ensayo, las plantas tratadas con 63 ppm del principio activo I-12 presentaban un 7% de infestación, mientras que las plantas no tratadas estaban infestadas hasta un 90%.

Efectos sinérgicos

Ejemplo de aplicación 5 – Eficacia contra la alternariosis del tomate causada por *Alternaria solani*

Se evaluó otro ensayo de acuerdo con el Ejemplo de aplicación 3 de la siguiente manera:

Los valores calculados de forma visual para el porcentaje de superficies de hojas infestadas se convirtieron en grados de acción como % del control no tratado: El grado de acción (W) se calcula de acuerdo con la fórmula de Abbot de la siguiente

manera:

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

- α equivale a la infestación de hongos de las plantas tratadas en % y
- β equivale a la infestación de hongos de las plantas no tratadas (control) en %

Con un grado de acción de 0, la infestación de las plantas tratadas equivale a de las plantas de control no tratadas; con un grado de acción de 100, las plantas tratadas no presentan ninguna infestación.

Los grados de acción esperados para las combinaciones de principios activos se calcularon de acuerdo con la fórmula de Colby (Colby, S. R. ("Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide Combinations", *Weeds*, 15, p. 20 – 22, 1967) y se compararon con los grados de acción observados.

Fórmula de Colby:

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

- E** grado de acción esperado, expresado en % del control no tratado, al utilizar la mezcla de principios activos A y B en las concentraciones a y b
- x** grado de acción, expresado en % del control no tratado, al utilizar el principio activo A en la concentración a
- y** grado de acción, expresado en % de control no tratado, al utilizar el principio activo B en la concentración b

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1 – Principios activos individuales

Ej.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
1	Control (no tratado)	–	(90% de infestación)
2	A-8	16	33
		4	0

Ej.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
3	A-27	63	67
		16	22
		4	11
4	A-31	63	78
5	Epoxiconazol	4	56
6	Protioconazol	4	22
7	triticonazol	4	0
8	Mancozeb	63	0
		16	0
9	Ciazofamida	250	0
		63	0
		16	0
10	Folpet	63	0
11	Fosetil-Al	250	0
12	Clorotalonilo	63	0
13	Boscalida	16	22
14	Metalaxilo	4	0

Tabla 2 – Mezclas según la invención

Ej.	Mezcla de principio activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
15	A-8 + Epoxiconazol 16 + 4 ppm 4:1	94	70
16	A-8 + Epoxiconazol 4 + 4 ppm 1:1	67	56

Ej.	Mezcla de principio activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
17	A-27 + Epoxiconazol 16 + 4 ppm 4:1	89	65
18	A-27 + Epoxiconazol 4 + 4 ppm 1:1	78	60
19	A-27 + Protioconazol 63 + 4 ppm 16:1	100	74
20	A-27 + triticonazol 63 + 4 ppm 16:1	100	67
21	A-31 + Mancozeb 63 + 63 ppm 1:1	100	78
22	A-31 + Mancozeb 63 + 16 ppm 4:1	92	78
23	A-27 + Ciazofamida 63 + 16 ppm 4:1	83	67
24	A-31 + Ciazofamida 63 + 250 ppm 1:4	100	78
25	A-31 + Ciazofamida 63 + 63 ppm 1:1	100	78
26	A-31 + Ciazofamida 63 + 16 ppm 4:1	94	78

Ej.	Mezcla de principio activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
27	A-27 + Folpet 63 + 250 ppm 1:4	94	67
28	A-27 + Fosetil-Al 63 + 250 ppm 1:4	89	67
29	A-31 + clorotalonilo 63 + 63 ppm 1:1	89	78
30	A-8 + Boscalida 16 + 16 ppm 1:1	67	48
31	A-27 + Metalaxilo 16 + 4 ppm 4:1	67	22

*) grado de acción calculado de acuerdo con la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 6 – Eficacia de protección contra *Puccinia recondita* en trigo (orín pardo)

Se rociaron hojas de plantas de trigo crecidas en macetas de la especie "Kanzler" con una suspensión acuosa en la concentración de principio activo indicada más abajo hasta que se mojaron por completo. Al día siguiente se inocularon las plantas tratadas con una suspensión de esporas del orín pardo (*Puccinia recondita*). Luego se colocaron las macetas durante 24 horas en una cámara con alta humedad ambiente (90 a 95%) y 20 a 22° C. Durante este tiempo germinaron las esporas y los tubos germinales penetraron en el tejido de las hojas. Al siguiente día, se volvieron a colocar las plantas de ensayo en el invernadero y se cultivaron a temperaturas entre 20 y 22° C y 65 a 70 % de humedad relativa ambiente durante otros 7 días. Luego se calculó la dimensión del desarrollo del hongo sobre las hojas de forma visual.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3 – Principios activos individuales

Ej.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
32	Control (no tratado)	–	(90% de infestación)
33	A-8	63	67
		16	33
34	A-27	63	50
		16	50
		4	33
35	A-31	16	22
36	Cresoxima-metilo	4	0
		1	0
37	Mancozeb	63	0
		16	0
38	Fosetil-Al	63	0
39	Clorotalonilo	16	17
40	Fenpropimorf	63	0
		16	0
41	Dimetomorf	63	0
		16	0
42	Espiroxamina	63	0
		16	0
43	Procloraz	16	0
		4	0
44	Pirimetanilo	16	0

Tabla 4 – Mezclas según la invención

Ej.	Mezcla de principio activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
45	A-31 + Cresoxima-metilo 16 + 4 ppm 4:1	72	22
46	A-31 + Cresoxima-metilo 16 + 1 ppm 16:1	67	22
47	A-8 + Mancozeb 16 + 63 ppm 1:4	92	33
48	A-8 + Mancozeb 63 + 16 ppm 4:1	98	67
49	A-8 + Fosetil-Al 16 + 63 ppm 1:4	75	33
50	A-8 + clorotalonilo 16 + 16 ppm 1:1	88	44
51	A-8 + Clorotalonilo 63 + 16 ppm 4:1	95	72
52	A-8 + Fenpropimorf 63 + 16 ppm 4:1	83	67
53	A-8 + Fenpropimorf 16+ 63 ppm 1:4	67	33
54	A-27 + Fenpropimorf 63 + 16 ppm 4:1	92	50

Ej.	Mezcla de principio activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
55	A-27 + Fenpropimorf 16+ 63 ppm 1:4	92	50
56	A-8 + Dimetomorf 16 + 16 ppm 1:1	83	33
57	A-8 + Dimetomorf 16+ 63 ppm 1:4	95	33
58	A-27 + Dimetomorf 63 + 16 ppm 4:1	88	50
59	A-8 + Espiroxamina 63 + 63 ppm 1:1	92	67
60	A-8 + Espiroxamina 16+ 63 ppm 1:4	67	33
61	A-27 + Espiroxamina 63 + 16 ppm 4:1	92	50
62	A-8 + Procloraz 16 + 4 ppm 4:1	67	33
63	A-27 + Procloraz 4 + 16 ppm 1:4	83	17
64	A-27 + Pirimetanilo 63 + 16 ppm 4:1	92	50

Ej.	Mezcla de principio activo concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
65	A-27 + Pirimetanilo 4 + 16 ppm 1:4	67	33

*) grado de acción calculado de acuerdo con la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 7 – Eficacia contra el salpicado necrótico de la cebada causado por Pyrenophora teres con una aplicación de protección de 1 día

En otro ensayo de acuerdo con el Ejemplo de aplicación 4 se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5 – Principios activos individuales

Ej.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
66	Control (no tratado)	–	(90% de infestación)
67	A-8	63	44
68	A-31	63 16	67 33
69	Espiroxamina	63 16	67 33
70	Ditianaona	16	0

Tabla 6 – Mezclas según la invención

Ej.	Mezcla de principio activo Concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
71	A-31 + Espiroxamina 63 + 16 ppm 4:1	83	67

Ej.	Mezcla de principio activo Concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
72	A-31 + Espiroxamina 16 + 63 ppm 1:4	67	33
73	A-8 + Dítianona 63 + 16 ppm 4:1	56	44

*) grado de acción calculado de acuerdo con la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 8 – Eficacia contra mildiu del trigo causada por *Erysiphe [syn. Blumeria] graminis forma specialis. tritici*

Se rociaron hojas de gérmenes de trigo crecidos en macetas con una suspensión acuosa en la concentración de principio activo indicada más abajo hasta mojarlas por completo. La suspensión o emulsión se preparó tal como se describió con anterioridad. 24 h después de seca la capa rociada, se fecundaron las hojas con las esporas del mildiu del trigo (*Erysiphe [syn. Blumeria] graminis forma specialis. tritici*). Luego se colocaron las plantas en invernadero a temperaturas entre 20 y 24° C y 60 – 90 % de humedad relativa. Al cabo de 7 días se determinó la dimensión de la infestación fúngica de modo visual por medio de la superficie de las hojas infestadas.

Tabla 7 – Principios activos individuales

Ej.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
74	Control (no tratado)	–	(90% de infestación)
75	A-31	4	0
76	Piraclostrobina	4 1	32 18

Tabla 8 – Mezclas según la invención

Ej.	Mezcla de principio activo Concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
77	A-31 + Piraclostrobina 4 + 1 ppm 4:1	59	18
78	A-31 + Piraclostrobina 4 + 4 ppm 1:1	86	32

*) grado de acción calculado de acuerdo con la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 9 – Actividad contra la podredumbre en tomates causada por *Phytophthora infestans* en caso de un tratamiento de protección

Se rociaron hojas de tomate en macetas con una suspensión acuosa en la concentración de principio activo indicada más abajo hasta mojarlas por completo. Al día siguiente se infectaron las hojas con una suspensión acuosa de esporangios de *Phytophthora infestans*. Luego se colocaron las plantas en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas entre 18 y 20° C. Al cabo de 6 días la podredumbre se había desarrollado en las plantas de control no tratadas pero infectadas de tal manera que la infestación se podía determinar en % a simple vista.

Tabla 9 – Principios activos individuales

Ej.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
79	Control (no tratado)	—	(90 % de infestación)
80	A-27	63	0
81	Mancozeb	16	71
82	Oxidoruro de cobre	250	67

Tabla 10 – Mezclas según la invención

Ej.	Mezcla de principio activo Concentración relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
83	A-27 + Mancozeb 63 + 16 ppm 4:1	100	71
84	A-27 + Oxidloruro de cobre 63 + 250 ppm 1:4	100	67

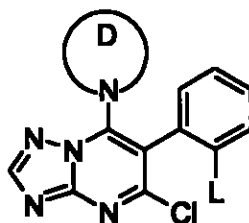
*) grado de acción calculado de acuerdo con la fórmula de Colby

De los resultados de los ensayos se desprende que las mezclas según la invención son más eficaces que las calculadas según la fórmula de Colby.

REIVINDICACIONES

1. Mezclas fungicidas para el combate de hongos dañinos, caracterizadas porque contienen

1) una 5-cloro-6-fenil-7-heterocicllamino-triazolopirimidina de la fórmula I,



en la que

D forma junto con el átomo de nitrógeno un anillo pirrolidina, piperidina o azepina, anillos que no están sustituidos o que están sustituidos con uno o dos grupos metilo o con un grupo etilo, propilo o butilo; y

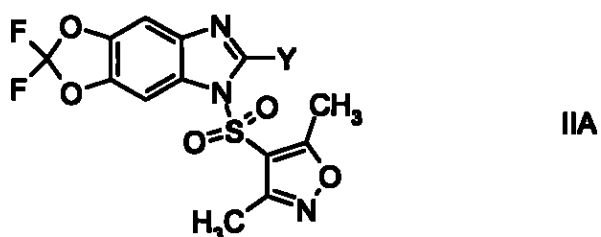
L es metilo, flúor o cloro;

y

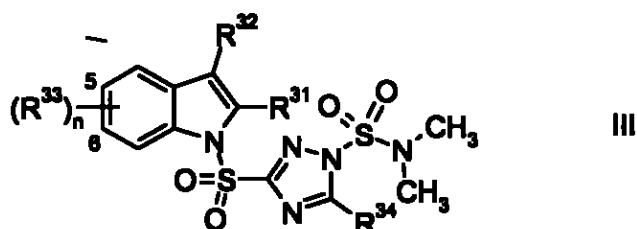
2) al menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

- A) azoles tales como biteranol, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, dinitroconazol, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquiconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imazalilo, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, procloraz, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefona, triadimenol, triflumizol, triticonazol;
- B) estrobilurinas tales como azoxistrobina, dimoxistrobina, fluoxastrobina, cresoxima-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina o éster metílico del ácido 2-(orto-(2,5-dimetilfeniloximetil)fenil)-3-metoxi-acrílico;
- C) acilalaninas tales como benalaxilo, metalaxilo, mefenoxam, ofurace, oxadixilo;
- D) derivados de amina tales como aldimorf, dodina, dodemorf, fenpropimorf, fenpropidina, guazatina, lminoctadina, espiroamina, tridemorf;
- E) anilinopirimidinas tales como pirimetanilo, mepanipirim o ciprodinilo;
- F) dicarboximidas tales como iprodiona, miclozolina, procimidona, vinclozolina;

- G) amidas del ácido cinámico y análogos, tales como dimetomorf, flumetover o flumorf;
- H) antibióticos tales como cicloheximida, griseofulvina, casugamicina, natamicina, polioxina o estreptomina;
- K) ditiocarbamatos tales como ferbam, nabam, maneb, mancozeb, metam, metiram, propineb, polycarbamato, tiram, ziram, zineb;
- L) compuestos heterocíclicos seleccionados de anilazina, benomilo, boscalida, carbendazima, carboxina, oxicarboxina, ciazofamida, dazomet, ditianona, famoxadona, fenamidona, fenarimol, fuberidazol, flutolanilo, furametpir, isoprotilano, mepronilo, nuarimol, picobenzamida, probenazol, proquinazida, pirfenox, proquilon, quinoxifeno, siltiofam, tiabendazol, tifulzamida, tiofanato-metilo, tiadinilo, tricloazol, triforina, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]piridina, éster metílico del ácido (2-cloro-5-[1-(3-metil-benciloxiimino)-etil]-bencil)-carbámico, éster metílico del ácido (2-cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-il-metoxiimino)-etil]-bencil)-carbámico; derivados de benzoimidazol de la fórmula IIA,



en donde Y es cloro o bromo;
compuestos de sulfamolio de la fórmula III,



en donde los sustituyentes tienen el siguiente significado:

R³¹ es hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C₁-C₄, halogenalquilo C₁-

C_2 , alcoxí C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_1-C_4 , fenilo, bencilo, formilo o $CH=NOR^{311}$;

R^{311} es hidrógeno, alquilo C_1-C_4 , alquylcarbonilo C_1-C_4 ;

R^{32} es hidrógeno, halógeno, clano, alquilo C_1-C_4 , halogenalquilo C_1-C_2 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 ;

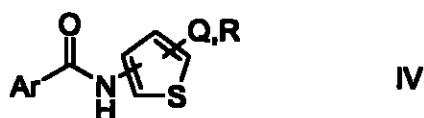
R^{33} es halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_4 , halogenalquilo C_1-C_2 , alcoxí C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_1-C_4 , formilo o $CH=NOR^{311}$;

n es 0, 1, 2, 3 ó 4;

R^{34} es hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C_1-C_4 o halogenalquilo C_1-C_2 ;

o

derivados de tiofeno de la fórmula IV,



en donde las variables tienen los siguientes significados:

Ar es fenilo o un heterociclo aromático de cinco o seis miembros, que contiene uno a cuatro heteroátomos del grupo O, N o S, en donde los ciclos pueden no estar sustituidos o pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^{41} :

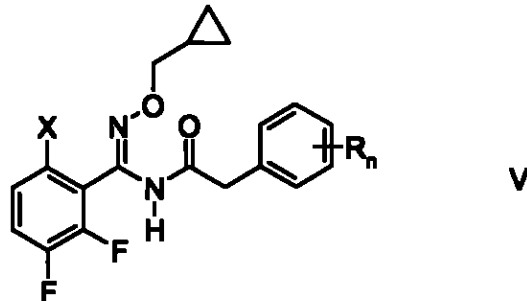
R^{41} es halógeno, alquilo C_1-C_4 o halogenalquilo C_1-C_4 ;

R es fenilo, alquilo C_1-C_6 , halogenalquilo C_1-C_6 , alcoxí C_1-C_6 , halogenalcoxí C_1-C_6 ;

Q es hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , halogenalquilo C_1-C_6 , alcoxí C_1-C_6 , halogenalcoxí C_1-C_6 ;

- M)** fungicidas de azufre y de cobre, tales como caldo de Bordeaux, acetato de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico;
- N)** derivados de nitrofenilo, tales como binapacril, dinocap, dinobutona, nitroftalisopropilo;
- O)** fenilpirroles tales como fenpiclonilo o fludioxonilo;
- P)** derivados de ácido sulfénico tales como captafol, captano, diclofluanida, folpet, tolilfluanida;
- Q)** otros fungicidas seleccionados de acibenzolar-S-metilo, bentiavalicarb,

carpropamida, clorotalonilo, ciflufenamida, cimoxanilo, dazomet, diclomezina, diclocimet, diclofuanida, dietofencarb, edifenfos, etaboxam, fenhexamida, fentina-acetato, fenoxanilo, ferimzona, flua-zinam, fosetilo, fosetilo-aluminio, ácido fosforoso, iprovalicarb, hexaclorobenceno, mandipropamida, metrafenona, pencicurona, propa-mocarb, flalida, toloclofos-metilo, quintoceno, zoxamida, derivados de éter de oxima de la fórmula V,



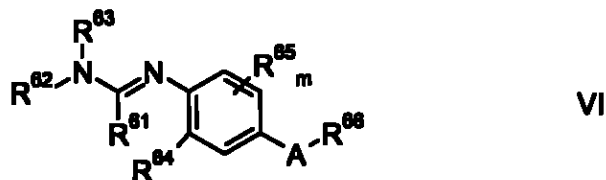
en donde

X es halogenancoxi C₁-C₄,

n es 0, 1, 2 ó 3,

R es halógeno, alquilo C₁-C₄, halogenalquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄ o halogenancoxi;

derivados de fenilamidina de la fórmula VI,



en donde las variables tienen los siguientes significados:

R⁸¹ es hidrógeno, alquilo C₁-C₈, alqueno C₂-C₈ o alquino C₂-C₈, que no están sustituidos o que pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^a:

R^a es halógeno, alcoxi C₁-C₈, halogenancoxi C₁-C₈, alquilio C₁-C₈ o fenilo, que puede estar sustituido con halógeno, alquilo C₁-C₈, halogenalquilo C₁-C₈, alcoxi C₁-C₈, halogenancoxi C₁-C₈ o alquilio C₁-C₈;

R^{62} , R^{63} pueden ser iguales o diferentes y son hidrógeno, ciano, alquilo C_1-C_8 , alquenilo C_2-C_8 , alquinilo C_2-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , alcoxialquilo C_1-C_8 , benciloxi o alquilcarbonilo C_1-C_8 , que no están sustituidos o que pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^a ;

R^{64} es hidrógeno, alquilo C_1-C_8 , alquenilo C_2-C_8 o alquinilo C_2-C_8 , que no están sustituidos o que pueden estar sustituidos con uno a tres grupos R^b :

R^b es uno de los grupos mencionados en el caso de R^a , ciano, $C(=O)R^c$, $C(=S)R^c$ o $S(O)_pR^c$,

R^c es alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcóxi C_1-C_8 , alquiltio C_1-C_8 , amino, alquilamino C_1-C_8 , di(alquil C_1-C_8)amino o fenilo, que puede estar sustituido con halógeno, alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcóxi C_1-C_8 o alquiltio C_1-C_8 ;

m es 0 ó 1;

R^{65} es uno de los grupos mencionados en el caso de R^{64} ;

A es un enlace directo, $-O-$, $-S-$, NR^d , CHR^e u $-O-CHR^e$;

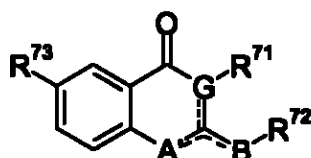
R^d , R^e son uno de los grupos mencionados en el caso de R^a ;

R^{66} es fenilo o un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático de cinco o seis miembros, que contiene uno a cuatro heteroátomos del grupo O, N o S, en donde los grupos R^{66} no están sustituidos o pueden estar sustituidos con uno a tres R^f :

R^f es uno de los grupos mencionados en el caso de R^b o amino, alquilamino C_1-C_8 , di(alquil C_1-C_8)amino, halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxialquilo C_1-C_8 , alqueniloxialquilo C_2-C_8 , alquiniloxialquilo C_2-C_8 , alquil C_1-C_8 -carboniloxialquilo C_1-C_8 , cianooxi-alquilo C_1-C_8 , cicloalquilo C_3-C_8 o fenoxi, en donde los grupos cíclicos pueden estar sustituidos con halógeno, alquilo C_1-C_8 , halogenalquilo C_1-C_8 , alcoxi C_1-C_8 , halogenalcóxi C_1-C_8 o alquiltio C_1-C_8 ;

o

un compuesto de la fórmula VII,



VII

en donde las variables tienen el siguiente significado:

- A' es O o N;
- B es N o un enlace directo;
- G es C o N;
- R⁷¹ es alquilo C₁-C₄;
- R⁷² es alcoxi C₁-C₄; y
- R⁷³ es halógeno; o

- R) retardadores del crecimiento, tales como prohexadiona y sus sales, trinexapac-etilo, cloromequat, mepiquat-cloruro y diflufenzopir;

en una cantidad de eficacia sinérgica.

2. Mezclas fungicidas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque contiene un compuesto de la fórmula I y un principio activo II en una relación en peso de 100:1 a 1:100.

3. Compuestos de la fórmula I de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque L significa metilo y D tiene uno de los siguientes significados:

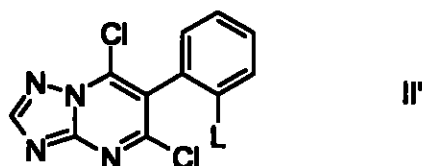
-(CH₂)₄; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -(CH₂)₅-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-(CH₂)₂-; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -(CH₂)₂-CH(CH[CH₃]₂)-(CH₂)₂-; -CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(C[CH₃]₃)-CH₂-CH₂- y -(CH₂)₆-.

4. Compuestos de la fórmula I de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque L significa flúor y D tiene uno de los siguientes significados: -(CH₂)₄; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-

CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-(CH₂)₂-; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -(CH₂)₂-CH(CH[CH₃]₂)-(CH₂)₂-; -CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₂CH₃)-CH₂-CH₂- y -CH₂-CH₂-CH(C[CH₃]₃)-CH₂-CH₂-.

5. Compuestos de la fórmula I de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque L significa cloro y D tiene uno de los siguientes significados: -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-; -CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-; -CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-(CH₂)₂-; -(CH₂)₂-CH(CH[CH₃]₂)-(CH₂)₂-; -CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₃)-CH₂-CH₂-; -CH₂-CH₂-CH(CH₂CH₂CH₃)-CH₂-CH₂- y -CH₂-CH₂-CH(C[CH₃]₃)-CH₂-CH₂-.

6. Procedimiento para preparar compuestos de la fórmula I de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque comprende hacer reaccionar una diclorotriazolopirimidina de la fórmula II':



con aminas de la fórmula III',



para brindar compuestos de la fórmula I.

7. Agente **caracterizado** porque contiene un vehículo líquido o sólido y una mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 o un compuesto de la fórmula I de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5.

8. Procedimiento para combatir hongos fitopatógenos, **caracterizado** porque se trata a los hongos, su hábitat o las plantas, los suelos o las semillas que se deben

proteger de una infestación fúngica con una cantidad eficaz de un compuesto I y un principio activo II de los grupos A) a R) de acuerdo con la reivindicación 1 o un compuesto de la fórmula I de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5.

9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque se aplica el compuesto I y el principio activo II de los grupos A) a R) de acuerdo con la reivindicación 1 al mismo tiempo, ya sea juntos o separados, o de forma sucesiva.

10. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque se aplica el compuesto I y el principio activo II de los grupos A) a R) de acuerdo con la reivindicación 1 o las mezclas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 en una cantidad de 5 g/ha a 2000 g/ha.

11. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque se aplica el compuesto I y el principio activo II de los grupos A) a R) de acuerdo con la reivindicación 1 o la mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg de simiente.

12. Simiente caracterizado porque contiene la mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 o un compuesto I de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg.

13. Uso de compuestos I y de principios activos de los grupos A) a R) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque es para la preparación de un agente apropiado para combatir los hongos dañinos.

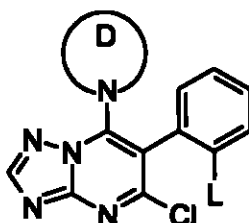
BUENOS AIRES, AGOSTO DE 2005.

RESUMEN

MEZCLAS FUNGICIDAS

Mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos

- 1) una 5-cloro-6-fenil-7-heterocicilamino-triazoloprimidina de la fórmula I,



I

en la que

D forma junto con el átomo de nitrógeno un anillo pirrolidina, piperidina o azepina, anillos que no están sustituidos o que están sustituidos con uno o dos grupos metilo o con un grupo etilo, propilo o butilo; y

L es metilo, flúor o cloro;

y

- 2) al menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

- A) azoles;
- B) estrobilurinas;
- C) acilalanina;
- D) derivados de amina;
- E) anilinopirimidinas;
- F) dicarboximida;
- G) amida del ácido cinámico y análogos;
- H) antibióticos;
- K) ditiocarbamatos;
- L) compuestos heterocíclicos de acuerdo con la descripción;
- M) fungicidas de azufre y cobre;
- N) derivados de nitrofenilo;
- O) fenilpíroles;
- P) derivados de ácido sulfénico;
- Q) otros fungicidas de acuerdo con la descripción; o
- R) retardadores del crecimiento;

en una cantidad de eficacia sinérgica, nuevas triazolopirimidinas, procedimientos para combatir hongos dañinos con compuestos I o mezclas de un compuesto I con un principio activo de los grupos A) a R) y el uso de los compuestos I con los principios activos de los grupos A) a R) para la preparación de tales mezclas, así como agentes que contienen estos compuestos o mezclas.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Intra | Application No
 PCT/EP2005/008192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N43/90	A01N59/20	A01N57/12	A01N47/38	A01N47/24
A01N47/14	A01N47/04	A01N43/84	A01N43/653	A01N43/54
A01N43/50	A01N43/40	A01N43/32	A01N43/30	A01N37/50

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)
 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, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 988 790 A (AMERICAN CYANAMID. COMPANY; BASF AKTIENGESellschaft) 29 March 2000 (2000-03-29) cited in the application abstract examples 1-7,39,40	1,2,7-13
X	US 5 593 996 A (PEES ET AL) 14 January 1997 (1997-01-14) cited in the application abstract column 4, line 52 - column 5, line 3 examples 126,132-137,142,150,183,196-198,200,210,22 3-227	3-8,12
	-/-	



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.

"S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

17 November 2005

Date of mailing of the International search report

25/11/2005

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 851 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Molina de Alba, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No
PCT/EP2005/008192

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/094020 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; BRUNS, RAINER; KUGLER, MARTIN; JAETSCH, THOM) 28 November 2002 (2002-11-28) abstract compound 7	3-5,7,8, 12
X	WO 2004/045282 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; TORMO I BLASCO, JORDI; GROTE, THOMAS; AMMERMA) 3 June 2004 (2004-06-03) abstract; examples	1,2,7-13
X	WO 2004/045283 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; TORMO I BLASCO, JORDI; GROTE, THOMAS; AMMERMA) 3 June 2004 (2004-06-03) abstract; examples	1,2,7-13
X	WO 2004/045288 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; TORMO I BLASCO, JORDI; GROTE, THOMAS; AMMERMA) 3 June 2004 (2004-06-03) abstract; examples	1,2,7-13
X	WO 2004/045289 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; TORMO I BLASCO, JORDI; GROTE, THOMAS; AMMERMA) 3 June 2004 (2004-06-03) abstract; examples	1,2,7-13
X	WO 2004/045290 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; TORMO I BLASCO, JORDI; GROTE, THOMAS; AMMERMA) 3 June 2004 (2004-06-03) abstract; examples	1,2,7-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Application No
 PCT/EP2005/008192

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0988790	A	29-03-2000	AT 240648 T 15-06-2003
		DE 69908052 D1 26-06-2003	
		DE 69908052 T2 27-11-2003	
		DK 988790 T3 22-09-2003	
		ES 2203021 T3 01-04-2004	
		PT 988790 T 31-10-2003	
US 5593996	A	14-01-1997	NONE
WO 02094020	A	28-11-2002	BR 0209830 A 15-06-2004
		CA 2447623 A1 28-11-2002	
		CN 1509143 A 30-06-2004	
		CZ 20033129 A3 17-03-2004	
		DE 10124208 A1 21-11-2002	
		EE 200300538 A 16-02-2004	
		EP 1395117 A1 10-03-2004	
		JP 2004527576 T 09-09-2004	
		NO 20035012 A 11-11-2003	
		NZ 529567 A 19-12-2003	
		PL 363947 A1 29-11-2004	
		US 2002198222 A1 26-12-2002	
		ZA 200308893 A 23-11-2004	
WO 2004045282	A	03-06-2004	AU 2003289870 A1 15-06-2004
		BR 0316254 A 04-10-2005	
		CA 2505495 A1 03-06-2004	
		EP 1567011 A2 31-08-2005	
WO 2004045283	A	03-06-2004	AU 2003292024 A1 15-06-2004
		BR 0316293 A 11-10-2005	
		CA 2505498 A1 03-06-2004	
		EP 1562426 A2 17-08-2005	
WO 2004045288	A	03-06-2004	AU 2003292023 A1 15-06-2004
WO 2004045289	A	03-06-2004	AU 2003293690 A1 15-06-2004
		BR 0316237 A 11-10-2005	
		CA 2505481 A1 03-06-2004	
		EP 1562427 A1 17-08-2005	
		HR 20050551 A2 31-08-2005	
WO 2004045290	A	03-06-2004	AU 2003288067 A1 15-06-2004
		BR 0316289 A 11-10-2005	
		CA 2505483 A1 03-06-2004	
		EP 1585390 A1 19-10-2005	

FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Venezuela, C.A. R.C. 24.984.124

174

Expediente No		No de Folio	
		07020783	
Item		No de unidades	
1	CD		✓
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones: Acta Final

276
175

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-020783- -00000-0000
Fes: 2007-03-01 17:06:20 Dep. 2020 MUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEYII
Eve: 376 FASENACIONALI
Act411 PRESENTACION Folios: 175

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 16,958
FECHA : FEBRERO 27 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55767476	27/02/2007	49,334,000.00

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	21 CERTIFICACIONES
			11,000.00
		TOTAL :	\$ 11,000.00

CON: ONCE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO 00361 841 157 7

177
176

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-020783- -00000-0000
Fac: 2007-08-01 17:06:20 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYI
Ere: 376 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 173

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 99,157
FECHA : DICIEMBRE 27 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55272329	27/12/2006	33,470,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS



RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

00361 841 157 7
COLO 10634 1041 006 47

128
127

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-020783-00000-0000
Fec: 2007-03-01 17:06:20 Dep. 2020 MUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEYII
Ere: 376 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folio: 176

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 16,957
FECHA : FEBRERO 27 DE 2007

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55767476	27/02/2007	49,334,000.00

C O N C E P T O

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	21 CERTIFICACIONES	11,000.00
TOTAL :			\$ 11,000.00

SON: CINCE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO 00361 841 157 7

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☒MODELO DE UTILIDAD ☐

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

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☒DISEÑO INDUSTRIAL ☐

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

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐ESQUEMA DE TRAZADO ☐

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

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐

Edgar Navarro

Firma Responsable

Fecha

01-03-07

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@sic.gov.cowww.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

179

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 180

2020
Bogotá D.C.,

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

REFERENCIA	Radicación No.	07 20783
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/008192
	Fecha inicio fase nacional	03/03/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	2977
	Folios	1

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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

33 MAYO 2007

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

adpall