

Doctor

José Luis Salazar

Director Nuevas Creaciones (C)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. _____ S. _____ D. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-022117- -00005-0000

Fecha: 2012-11-21 16:27:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 58

Referencia: Expediente No. 10.022.117

Solicitud de Patente de Invención titulada: "*Derivados fungicidas de (hetero)aril-metilen-N-cicloalquil carboxamida condensados de 6 elementos con N*"

Solicitante: Bayer CropScience AG

RESPUESTA AL AUTO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 434
DEL 28 DE AGOSTO DE 2012, OFICIO NO. 15185 (EXAMEN DE FONDO)

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Objeciones del Examinador

1.1 Reivindicaciones

1.1.1. Se objeta la reivindicación 12 por cuanto se considera que esta reivindicación corresponde realmente a un uso.

1.1.2. Se considera que la reivindicación 1 tiene falta de claridad por cuanto el alcance es demasiado amplio de acuerdo con lo soportado en la descripción y se sugiere restringir el alcance de las reivindicaciones 1 a 10.

1.1.3. Se objeta la reivindicación 11 por usar palabras generales como "soporte" o "carga".

1.1.4. Se considera que hay falta de concisión por el supuesto elevado número de reivindicaciones.

1.2. Descripción

Su Despacho considera que la invención no ha sido divulgada de manera suficiente para dar validez a ciertos términos generales como "soporte" o "vehículo" y se menciona, además, que hay referencia a marcas como el "Tween".

1.3. Unidad de Invención

Su Despacho manifiesta que la presente invención no estaría dirigida a un único concepto inventivo sino que habrían 36 diferentes grupos inventivos por cuanto su núcleo carece de novedad.

1.4. Novedad

El Examinador plantea que, después de realizada la búsqueda de anterioridades, encontró documentos que afectan la novedad de las reivindicaciones 1 a 9 de la presente solicitud.

Particularmente, el Examinador considera que el documento US20040097557 (D1) afecta la novedad de la presente solicitud por cuanto: la estructura del compuesto revelado en la presente solicitud ya se habría revelado en D1 y las reivindicaciones 2 a 9 no mencionan ninguna característica que las haga novedosas.

1.5 Nivel Inventivo

Sobre el requisito del nivel inventivo, el Examinador establece que una persona del nivel técnico medio, versada en la materia, ensayaría las soluciones que se proponen en los documentos WO2006120224A1 (D2), US4054585 (D3) y US 4122184 (D4) y llegaría de manera obvia a la solución que se propone en la presente solicitud. Particularmente, el Examinador considera que las reivindicaciones 1 a 11 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas contenidas en los documentos D1, D2 y D3.

El Examinador establece:

“En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, habría inferido sin mucho esfuerzo de su parte, la posibilidad de modificar los fungicidas divulgados en D2 de acuerdo con las enseñanzas de D3 o D4 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 2 a 11 no aportan ninguna característica inventiva por lo cual se considera que también carece de nivel inventivo.”

2. Argumentos a favor de la patentabilidad de la solicitud

2.1 Reivindicaciones

La reivindicación 1 se ha limitado de acuerdo a lo siguiente:

A representa un grupo heterociclilo de 5 elementos insaturado o parcialmente saturado, unido por carbo, seleccionado de tiofenilo, furanilo, pirazolilo y pirrolilo que puede estar sustituido por hasta tres grupos R^a.

Y independientemente representa N, S, NR^{b2} o CR^{b3}; en donde Y¹ a Y³ junto con los átomos Wⁿ a que están unidos, forman un anillo heterociclilo condensado, aromático de 5 elementos, que comprende un átomo N o S como heteroátomo, un anillo heterociclilo aromático condensado de 6 elementos que comprende un átomo de N como heteroátomo o un anillo carbociclilo condensado aromático de 6 elementos;

T representa O, S.

Z₁ representa un ciclopropilo no sustituido o un ciclopropilo sustituido por hasta 2 átomos o grupos que pueden ser iguales o diferentes y que pueden seleccionarse de la lista consistente en alquilo C₁-C₈.

Z² representa un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₈; o alcoxicarbonilo C₁-C₈.

Z³ representa un átomo de hidrógeno.

R^a representa independientemente un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo (C₁-C₈) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; o alcoxi C₁-C₈.

R^{b1} y R^{b3} representan independientemente un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; nitro; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo (C₁-C₈) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil (C₁-C₈)amino; di-(alquil C₁-C₈)amino; alcoxi C₁-C₈; halogenoalcoxi (C₁-C₈) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi (C₁-C₈)-alquilo (C₁-C₈).

R^{b2} representa un alquilo C₁-C₈;

Los N-óxidos, complejos metálicos, complejos metaloides y los isómeros ópticamente activos o geométricos se han eliminado.

Los compuestos que ya no aparecen de han eliminado por cuanto ya no hacen parte de la definición.

Las reivindicaciones originales 11 y 12 se han eliminado.

De acuerdo con lo anterior la presente invención se ha limitado a una generalización razonable soportada en la presente solicitud.

En soporte de que el ciclopropilo puede estar sustituido por hasta 2 átomos o grupos que pueden ser iguales o diferentes y que pueden seleccionarse de la lista consistente en alquilo C₁-C₈, el solicitante presenta datos adicionales que muestran que la eficacia descrita en la solicitud tal como se presentó para numerosos compuestos que tienen un ciclopropilo no sustituido ligado al nitrógeno no se altera cuando el ciclopropilo se sustituye por un alquilo.

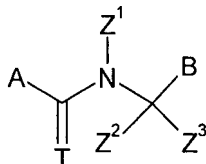
2.2. Descripción

En relación con la palabra "Tween" que aparece en la descripción, por favor note que esta denominación corresponde a un excipiente muy conocido que se utiliza tanto en compuestos

farmacéuticos como agroquímicos y corresponde a un polietoxileno derivado de sorbitan también conocido como polietoxileno sorbitan momooleato.

2.3. Unidad de invención

La presente invención esta ahora limitada a los compuestos que comparten el concepto común:



en donde T es O o S y Z₁ es ciclopropilo que se puede sustituir por hasta 2 alquilos. Este concepto común es Nuevo. D1 (US20040097557) no describe compuestos en donde Z₁ sea ciclopropilo (ver table 4).

La solicitud cumple el requisito de unidad de invención.

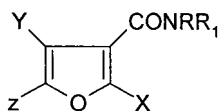
2.4 Novedad y nivel inventivo

El reporte de búsqueda internacional le reconoce la novedad de la invención cuando Z₁ es ciclopropilo. El nivel inventivo de estos compuestos en vista del documento D2 como la técnica anterior mas cercana también se ha reconocido por parte del reporte de búsqueda internacional.

D1 no describe compuestos en donde Z₁ sea ciclopropilo (ver tabla 4).

Los actuales compuestos de la invención difieren de aquellos de D2 considerados por su Despacho como la técnica anterior mas cercana, en razón del anillo bicíclico en lugar de la piridina en D2. El problema a ser resuelto era, por lo tanto, el suministro de compuestos adicionales con dicha actividad fungicida. No existe el menor indicio en la técnica anterior que indique que el grupo funcional piridinilo de los compuestos de D2 se puede reemplazar por un biciclo aromático aunque manteniendo la eficiencia fungicida.

D3 describe el compuesto de fórmula



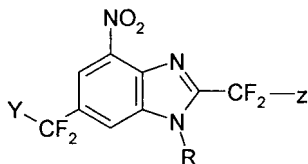
en donde R_1 puede ser naftilo.

Los compuestos de la invención difieren de los compuestos de D3 en al menos dos características principales:

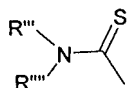
- R en D3 nunca es un ciclopropilo potencialmente sustituido;
- R_1 en D3 esta ligado al nitrógeno por un enlace directo mientras el bíciclo en los compuestos de la invención esta ligado por vía del CZ^2Z^3 - al nitrógeno.

Adicionalmente, la eficiencia como fungicidas de los compuestos en donde R_1 es un naftilo no se muestra en D3.

D4 describe compuestos de fórmula



En donde R es



Los compuestos de D4 están muy distantes desde el punto de vista químico de los compuestos de la presente invención.

Adicionalmente, D4 describe compuestos que tienen una actividad insecticida no actividad fungicida.

Ni D3 ni D4 indicarían que el grupo funcional piridinilo de los compuestos de D1 se pueda reemplazar por un bíciclo aromático aunque manteniendo la eficiencia fungicida.

Adicionalmente, la presente solicitud ha mostrado que el reemplazo del grupo funcional piridinilo por un bíciclo conduce a una actividad inesperadamente mejor (ver ejemplo G). Esta comparación se hace con los compuestos estructuralmente mas cercanos descritos en la técnica anterior mas cercana (D2). Esta comparación se hace con los compuestos de la invención en donde A es furano o pirazol. La solicitud tal como se presentó ha mostrado que esta eficiencia excelente se observa

con numerosos compuestos en donde A es furano, pirazol, tiofeno o pirrol. El alcance de la presente invención se limita a una generalización razonable de los numerosos compuestos para los cuales se muestra una excelente eficiencia fungicida en la solicitud tal como se presentó.

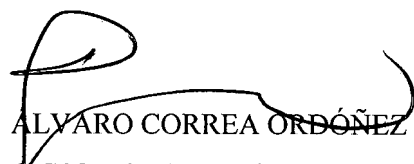
Partiendo de la técnica anterior mas cercana D2, la eficiencia fungicida de los compuestos de la invención no era obvia en vista de la técnica anterior. Adicionalmente, los compuestos de la invención constituyen no solo fungicidas alternativos sino mejores fungicidas que los compuestos de D2.

3. Solicitudes concedidas en otros países para esta misma invención.

A manera informativa, pongo en conocimiento del Examinador que la patente europea EP 2185507 B1 equivalente a la presente solicitud colombiana ha sido otorgada. En el capítulo reivindicatorio de la patente EP otorgada Z1 se limita a ciclopropilo. Sin embargo el solicitante considera que con base en los nuevos datos suministrados (ejemplos) soportan que Z1 sea un ciclopropilo sustituido por un alquilo. Estos datos no fueron suministrados ante la EPO. Aún cuando entiendo que estas decisiones de ninguna manera obligan al Despacho para decidir de igual forma, considero que por tratarse de una pregunta fáctica la determinación de la existencia de novedad y nivel inventivo, las decisiones de otras oficinas de patentes constituyen un antecedente persuasivo en la materia.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



C.C.No.79.143.366 de Usaquén

T.P.20.281

Anexos: Datos de prueba
Capítulo reivindicatorio modificado
Copia de las reivindicaciones de la Patente europea EP 2185507 B1.

BCS 07-4015 G2 - Additional data on substituted cyclopropyl derivatives

Example 1 : in vivo preventive test on Alternaria solani (tomato)

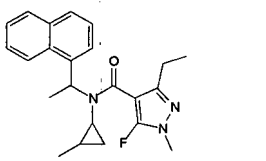
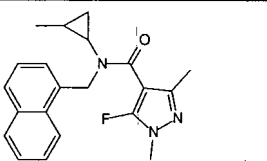
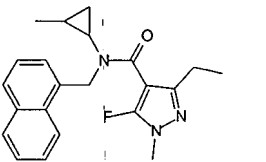
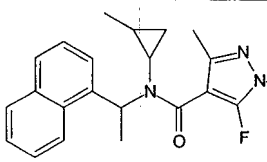
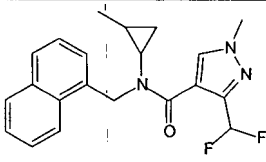
Solvent: 49 parts by weight of N, N - Dimethylformamide

Emulsifier: 1 part by weight of Alkylaryl polyglycoether

To produce a suitable preparation of active compound, 1 part by weight of active compound is mixed with the stated amounts of solvent and emulsifier, and the concentrate is diluted with water to the desired concentration.

To test for preventive activity, young plants are sprayed with the preparation of active compound at the stated rate of application. One day after this treatment, the plants are inoculated with an aqueous spore suspension of Alternaria solani. The plants remain for one day in an incubation cabinet at approximately 22°C and a relative atmospheric humidity of 100%. Then the plants are placed in an incubation cabinet at approximately 20°C and a relative atmospheric humidity of 96%.

The test is evaluated 7 days after the inoculation. 0% means an efficacy which corresponds to that of the untreated control while an efficacy of 100% means that no disease is observed.

Compounds with substituted cyclopropyl	% efficiency at 500 ppm	Compounds with substituted cyclopropyl	% efficiency at 500 ppm
	95		95
	95		80
	95		

The substitution of the cyclopropyl linked to the nitrogen by an alkyl does not alter the efficiency of the compounds: good (at least 70% of disease control) to total protection (100% of disease control) is observed for most compounds.

Example 2: in vivo curative test on Puccinia triticina (wheat)

Solvent: 49 parts by weight of n,n-dimethylacetamid

Emulsifier: 1 part by weight of alkylaryl polyglycol ether

To produce a suitable preparation of active compound, 1 part by weight of active compound or active compound combination is mixed with the stated amounts of solvent and emulsifier, and the concentrate is diluted with water to the desired concentration.

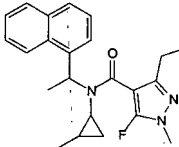
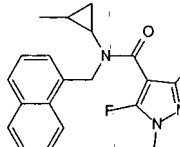
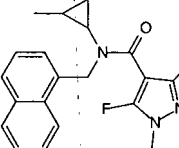
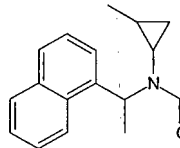
To test for curative activity, young plants are sprayed with a spore suspension of *Puccinia triticina*. The plants remain for 48 hours in an incubation cabinet at approximately 20°C and a relative atmospheric humidity of approximately 100%.

2 days later the plants are sprayed with the preparation of active compound or active compound combination at the stated rate of application.

The plants are placed in the greenhouse at a temperature of approximately 20°C and a relative atmospheric humidity of approximately 80%.

The test is evaluated 8 days after the inoculation. 0% means an efficacy which corresponds to that of the untreated control, while an efficacy of 100% means that no disease is observed.

Under these conditions, good (at least 70% of disease control) to total protection (100% of disease control) is observed at a dose of 500 ppm of active ingredient with the following compounds having the cyclopropyl substituted by an alkyl.

Compounds with substituted cyclopropyl	% efficiency at 500 ppm	Compounds with substituted cyclopropyl	% efficiency at 500 ppm
	95		90
	90		70

Example 3: *in vivo* preventive test on *Pyrenophora teres* (barley)

Solvent: 49 parts by weight of n,n-dimethylacetamid

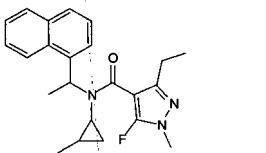
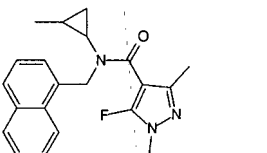
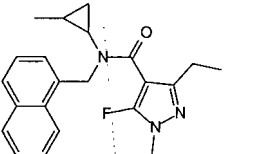
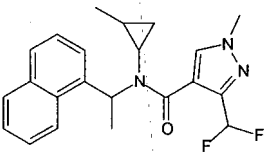
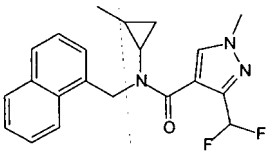
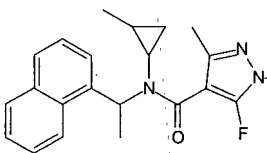
Emulsifier: 1 part by weight of alkylaryl polyglycol ether

To produce a suitable preparation of active compound, 1 part by weight of active compound is mixed with the stated amounts of solvent and emulsifier, and the concentrate is diluted with water to the desired concentration.

To test for preventive activity, young plants are sprayed with the preparation of active compound at the stated rate of application. One day after this treatment, the plants are inoculated with an aqueous spore suspension of *Pyrenophora teres*. The plants remain for 48 hours in an incubation cabinet at 22°C and a relative atmospheric humidity of 100%. Then the plants are placed in a greenhouse at a temperature of approximately 20°C and a relative atmospheric humidity of approximately 80%.

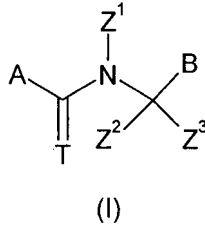
The test is evaluated 7-9 days after the inoculation. 0% means an efficacy which corresponds to that of the untreated control while an efficacy of 100% means that no disease is observed.

Under these conditions, excellent (at least 90% of disease control) to total protection (100% of disease control) is observed at a dose of 500 ppm of active ingredient with the following compounds having the cyclopropyl substituted by an alkyl.

Compounds with substituted cyclopropyl	% efficiency at 500 ppm	Compounds with substituted cyclopropyl	% efficiency at 500 ppm
	95		100
	100		90
	95		100

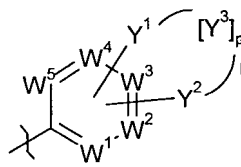
REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de fórmula (I):



en la que

- A representa un grupo heterociclilo de 5 elementos insaturado o parcialmente saturado, unido por carbono, seleccionado de tiofenilo, furanilo, pirazolilo y pirrolilo que puede estar sustituido por hasta tres grupos R^a ;
- B representa:



en la que

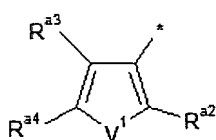
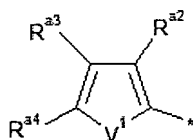
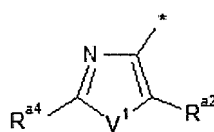
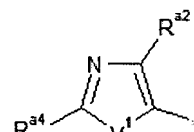
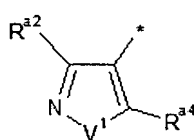
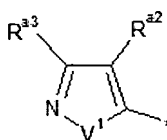
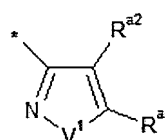
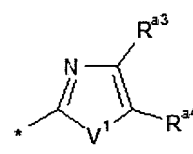
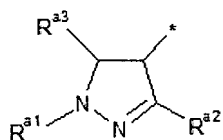
- W^1 a W^5 independientemente representan N o CR^{b1} ;
- Y^1 a Y^3 independientemente representan N, S, NR^{b2} o CR^{b3} ;
- Y^1 a Y^3 junto con los átomos W^n a que están unidos, forman un anillo heterociclilo condensado, aromático de 5 elementos, que comprende un átomo N o S como heteroátomo, un anillo heterociclilo aromático condensado de 6 elementos que comprende un átomo de N como heteroátomo o un anillo carbociclilo condensado aromático de 6 elementos;
- p representa 1 ó 2;
- T representa O, S;
- Z_1 representa un ciclopropilo no sustituido o un ciclopropilo sustituido por hasta 2 átomos o grupos que pueden ser iguales o diferentes y que pueden seleccionarse de alquilo C_1-C_8 ;
- Z^2 representa un átomo de hidrógeno; alquilo C_1-C_8 ; o alcoxicarbonilo C_1-C_8 ;
- Z^3 representa un átomo de hidrógeno;
- R^a representa independientemente un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_8 ; halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_8 ;
- R^{b1} y R^{b3} representan independientemente un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; nitro; alquilo C_1-C_8 ; halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil (C_1-C_8)amino; di-(alquil C_1-C_8)amino; alcoxi C_1-C_8 ; halogenoalcoxi (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi (C_1-C_8)-alquilo (C_1-C_8);

//

- R^{b2} representa un alquilo C_1-C_8 ;

así como las sales del mismo.

2. Un compuesto según la reivindicación 1, en el que A se selecciona en la lista consistente en:

A¹A²A³A⁴A⁵A⁶A⁷A¹¹A¹²

en donde:

- -* representa el punto de unión al grupo carbonilo;
- V^1 representa O, S o NR^{a1} ;
- R^{a1} representa un átomo de hidrógeno; alquilo C_1-C_8 ; halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- R^{a2} y R^{a3} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_8 ; halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi (C_1-C_8);
- R^{a4} representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_8 ; halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes.

3. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que

- R^{a1} representa un átomo de hidrógeno; alquilo C_1-C_8 ;
- R^{a2} representa alquilo (C_1-C_8); halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_8 ;
- R^{a3} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_8 ;
- R^{a4} representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_8 ; halogenoalquilo (C_1-C_8) que comprende hasta 3 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

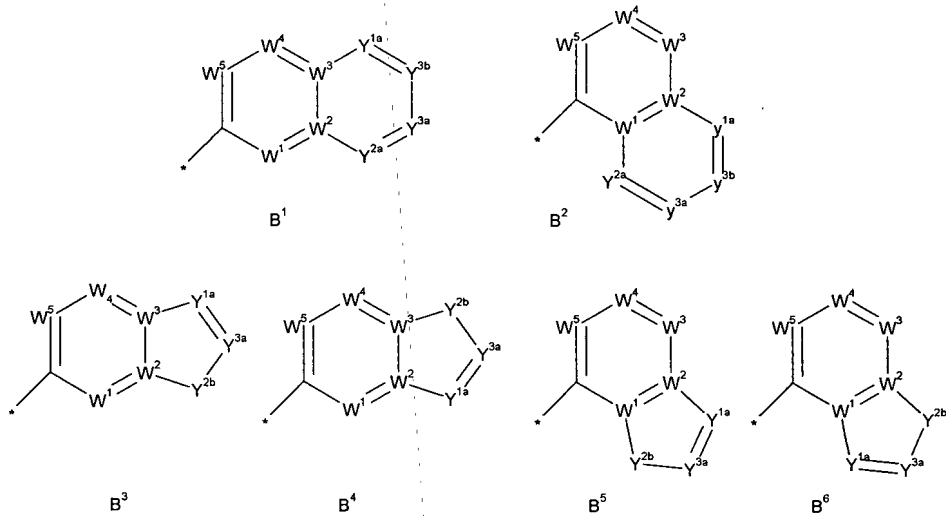
4. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 3, en el que

- A representa A⁵;

12

- R^{a1} representa alquilo (C_1-C_8);

5. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, en el que B se selecciona de la lista que consiste en:



en la que

- W^1 a W^5 independientemente representan N o CR^{b1} ;
 - Y^{1a} , Y^{2a} , Y^{3a} y Y^{3b} independientemente representan NR^{b2} o CR^{b3} ;
 - Y^{2b} representa S o NR^{b2} .
6. Un compuesto según la reivindicación 5, en el que
- B representa B^1 o B^2 ;
 - W^1 a W^5 independientemente representan CR^{b1} ;
 - Y^{1a} , Y^{2a} , Y^{3a} e Y^{3b} independientemente representan CR^{b3} ; o
 - B representa B^5 o B^6 ;
 - W^1 a W^5 independientemente representan CR^{b1} ;
 - Y^{1a} y Y^{3a} independientemente representan CR^{b3} ;
 - Y^{2b} representa S.
7. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 6, en el que Z^1 representa ciclopilo.
8. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 7, en el que Z^2 representa un átomo de hidrógeno o alquilo (C_1-C_8).

EP 2 185 507 B1

[0119] The contaminated cucumber plants are settled for 5-7 days in a climatic room at 15-11°C (day/night) and at 80% relative humidity.

[0120] Grading is carried out 5/7 days after the contamination, in comparison with the control plants. Under these conditions, good (at least 70%) protection is observed at a dose of 500ppm with the following compounds: 36, 64, 65, 67, 80 and 89.

Example G: *In vivo* test on *Peronospora parasitica* (Crucifer downy mildew)

[0121] The active ingredients tested are prepared by homogenization in a mixture of acetone/tween/DMSO, and then diluted with water to obtain the desired active material.

[0122] Cabbage plants (Eminence variety) in starter cups, sown on a 50/50 peat soil-pózzolana substrate and grown at 18-20°C, are treated at the cotyledon stage by spraying with the aqueous suspension described above. Plants, used as controls, are treated with an aqueous solution not containing the active material. After 24 hours, the plants are contaminated by spraying them with an aqueous suspension of *Peronospora parasitica* spores (50 000 spores per ml). The spores are collected from infected plant. The contaminated cabbage plants are incubated for 5 days at 20°C, under a humid atmosphere. Grading is carried out 5 days after the contamination, in comparison with the control plants.

[0123] Under these conditions, good (at least 70% of disease control) to total protection (100% of disease control) is observed at a dose of 500 ppm with the following compounds: 2, 6, 8, 19, 27, 48, 49, 57, 73, 75, 83, 84, 87, 88, 94, 99, 108, 109, 129, 134, 135, 136, 149, 155, 164, 169, 174, 176, 179, 183, 198, 219 and 240 according to the invention whereas weak protection (less than 30% of disease control) to no protection at all is observed at a dose of 500 ppm with the compounds of examples 5, 45 and 50 disclosed in patent application WO-2006/120224.

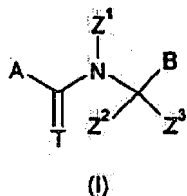
[0124] Examples 5, 45 and 50 disclosed in patent application WO-2006/120224 correspond, respectively, to following compounds:

N-cyclopropyl-N-[(3-Chloro-5-trifluoromethyl-pyridin-2-yl)-methylene]-2,5-dimethyl-furane-3-carboxamide;
N-cyclopropyl-N-[(3-Chloro-5-trifluoromethyl-pyridin-2-yl)-methylene]-5-fluoro-1,3-dimethyl-1H-pyrazole-4-carboxamide;
N-cyclopropyl-N-[(3-Chloro-5-trifluoromethyl-pyridin-2-yl)-methylene]-5-fluoro-3-(trifluoromethyl)-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamide;

These results show that the compounds according to the invention have a much better biological activity than the structurally closest compounds disclosed in WO-2006/120224

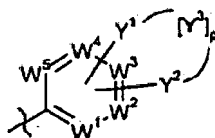
Claims

1. A compound of formula (I)



wherein

- A represents a carbo-linked, unsaturated or partially saturated, 5-membered heterocyclyl group that can be substituted by up to four groups R⁶;
- B represents



wherein

- W¹ to W⁵ independently represent N or CR^{b1} ;
- Y¹ to Y³ independently represent N, O, S, NR^{b2} or CR^{b3} ;
- Y¹ to Y³ together with the atoms Wⁿ to which they are linked, form an aromatic 5- or 6-membered, fused heterocycl ring comprising up to four heteroatoms, or an aromatic 6-membered fused carbocycl ring ;
- p represents 1 or 2 ;

- T represents O, S, N-R^c, N-OR^d, N-NR^cR^d or N-CN ;
- Z¹ represents cyclopropyl
- Z² and Z³ independently represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkenyl ; C₂-C₈-alkynyl ; cyano ; nitro ; C₁-C₈-alkoxy ; C₂-C₈-alkenyloxy ; C₂-C₈-alkynyloxy ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₁-C₈-alkylsulphenyl ; amino ; C₁-C₈-alkylamino ; di-(C₁-C₈-alkyl)amino ; C₁-C₈-alkoxycarbonyl ; C₁-C₈-alkylcarbonyl ; C₁-C₈-alkylcarbamoyl ; di-(C₁-C₈-alkyl)carbamoyl ; N-C₁-C₈-alkyl-C₁-C₈-alkoxycarbamoyl ; or
- Z² and Z³ together with the carbon atom to which they are linked can form a substituted or non substituted C₃-C₇ cycloalkyl ;
- R^a independently represents a hydrogen atom ; halogen atom ; cyano ; nitro ; amino ; sulfanyl ; hydroxyl ; pentafluoro-λ-6-sulfanyl ; C₁-C₈-alkylamino ; di-(C₁-C₈-alkyl)amino ; tri-(C₁-C₈-alkyl)silyl ; tri-(C₁-C₈-alkyl)silyl-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkylsulfanyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulfanyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkenyl C₂-C₈-halogenoalkenyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkynyl ; C₂-C₈-halogenoalkynyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkenyloxy ; C₂-C₈-alkynyloxy ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₃-C₇-cycloalkyl-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkylsulphenyl ; C₁-C₈-alkylsulphonyl ; C₁-C₈-alkoxyimino ; (C₁-C₈-alkoxyimino)-C₁-C₈-alkyl ; (benzyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkylcarbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxycarbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkoxycarbonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ; di-(C₁-C₈-alkyl)aminocarbonyl ;
- R^c and R^d, that can be the same or different, represent a hydrogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl ; C₂-C₈-alkenyl ; C₂-C₈-halogenoalkenyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkynyl ; C₂-C₈-halogenoalkynyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₃-C₇-cycloalkyl-C₁-C₈-alkyl ; C₃-C₇-halogenocycloalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; formyl ; C₁-C₈-alkylcarbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkylsulphonyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulphonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; phenyl that can be substituted by up to 5 groups Q ; naphthyl that can be substituted by up to 6 groups Q ; phenylmethyle that can be substituted by up to 5 groups Q ; phenylsulphonyl that can be substituted by up to 5 groups Q ;
- R^{b1} and R^{b3} independently represent a hydrogen atom ; halogen atom ; nitro ; cyano ; hydroxyl ; sulphenyl ; amino ; pentafluoro-λ6-sulphenyl ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkylamino ; di-(C₁-C₈-alkyl)amino ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkylsulphenyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulphenyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkylsulphenyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulphenyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkylsulphonyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulphonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkenyl C₂-C₈-halogenoalkenyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkynyl ; C₂-C₈-halogenoalkynyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₂-C₈-alkenyloxy ; C₂-C₈-halogenoalkenyloxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ;

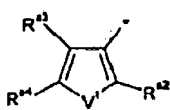
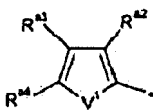
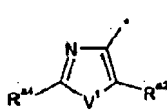
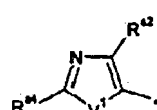
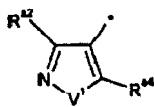
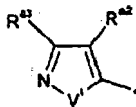
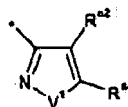
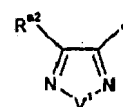
to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₂-C₈-alkynyloxy; C₂-C₈-halogenoalkynyloxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₃-C₇-cycloalkyl; C₃-C₇-cycloalkyl-C₁-C₈-alkyl; C₃-C₇-halogenocycloalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; formyl; formyloxy; formylamino; carboxy; carbamoyl; N-hydroxycarbamoyl; carbamate; (hydroxyimino)-C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-alkylcarbonyl; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; N-C₁-C₈-alkyl-C₁-C₈-alkoxycarbamoyl; C₁-C₈-alkoxycarbonyl; C₁-C₈-halogenoalkoxycarbonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₁-C₈-alkylaminocarbonyl; di-(C₁-C₈-alkyl)amino-carbonyl; C₁-C₈-alkylcarbonyloxy; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyloxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₁-C₈-alkylcarbonylamino; C₁-C₈-alkylaminocarbonyloxy; di-(C₁-C₈-alkyl)amino-carbonyloxy; C₁-C₈-alkyloxycarbonyloxy; C₁-C₈-alkoxyimino; (C₁-C₈-alkoxyimino)-C₁-C₈-alkyl; (C₁-C₈-alkoxyimino)-C₁-C₈-alkyl; (C₁-C₈-alkynyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl; (benzyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl-C₁-C₈-alkyl; phenyl that can be substituted by up to 5 groups Q; benzyloxy that can be substituted by up to 5 groups Q; benzylsulphanyl that can be substituted by up to 5 groups Q; benzylamino that can be substituted by up to 5 groups Q; phenoxy that can be substituted by up to 5 groups Q; phenylamino that can be substituted by up to 5 groups Q; phenylsulphanyl that can be substituted by up to 5 groups Q; benzyl that can be substituted by up to 5 groups Q; pyridinyl that can be substituted by up to four groups Q and pyridinyloxy that can be substituted by up to four groups Q;

• R^{b2} represents a hydrogen atom; C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl; C₂-C₈-alkenyl; C₂-C₈-halogenoalkenyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₂-C₈-alkynyl; C₂-C₈-halogenoalkynyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₃-C₇-cycloalkyl; C₃-C₇-cycloalkyl-C₁-C₈-alkyl; C₃-C₇-halogenocycloalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; formyl; C₁-C₈-alkylcarbonyl; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₁-C₈-alkylsulphonyl; C₁-C₈-halogenoalkylsulphonyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; phenylsulfonyl can be substituted by up to 5 groups Q; benzyl that can be substituted by up to 5 groups Q;

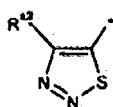
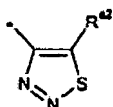
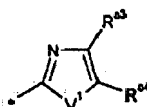
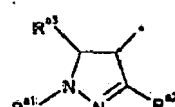
• Q, that can be the same or different, represents a halogen atom; cyano; nitro; C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-alkoxy; C₁-C₈-alkylsulfonyl; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl and tri(C₁-C₈-alkyl)silyl-C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-alkoxyimino; (C₁-C₈-alkoxyimino)-C₁-C₈-alkyl;

as well as salts, N-oxides, metallic complexes, metalloidal complexes and optically active or geometric isomers thereof provided that compound of formula (I) differs from N-cyclopropyl-N-((6,8-dimethyl-2-oxo-1,2-dihydroquinolin-3-yl)methyl)-furane-2-carboxamide, N-cyclopropyl-N-((6-ethoxy-2-oxo-1,2-dihydroquinolin-3-yl)methyl)-furane-2-carboxamide, N-cyclopropyl-N-((6-methyl-2-oxo-1,2-dihydroquinolin-3-yl)methyl)-furane-2-carboxamide, N-cyclopropyl-N-((7,8-difluoro-2-oxo-1,2-dihydroquinolin-4-yl)methyl)-4-methylthiazole-5-carboxamide and from N-cyclopropyl-N-((8-fluoro-2-oxo-1,2-dihydroquinolin-4-yl)methyl)-4-methylthiazole-5-carboxamide.

2. A compound according to claim 1 wherein A is selected in the list consisting of:

A¹A²A³A⁴A⁵A⁶A⁷A⁸

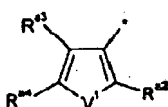
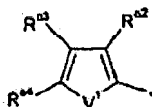
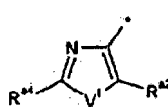
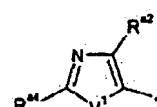
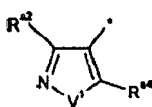
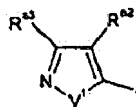
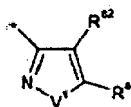
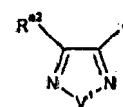
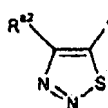
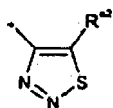
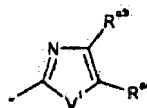
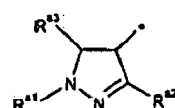
LC

A⁹A¹⁰A¹¹A¹²

wherein:

- $_*$ represents the attachment point to the carbonyl moiety ;
- V¹ represents O, S or NR^{a1} ;
- R^{a1} represents a hydrogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl ;
- R^{a2} and R^{a3}, that can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; cyano ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy or C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₃-C₇-cycloalkyl ;
- R^{a4} represents a hydrogen atom, a halogen atom ; cyano ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy or C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₁-C₈-alkylsulfanyl ; amino ; C₁-C₈-alkylamino ; di-(C₁-C₈-alkyl)amino ; C₁-C₈-alkyloxycarbonyl.

3. A compound according to claims 1 or 2 wherein A is selected in the list consisting of:

A¹A²A³A⁴A⁵A⁶A⁷A⁸A⁹A¹⁰A¹¹A¹²

wherein:

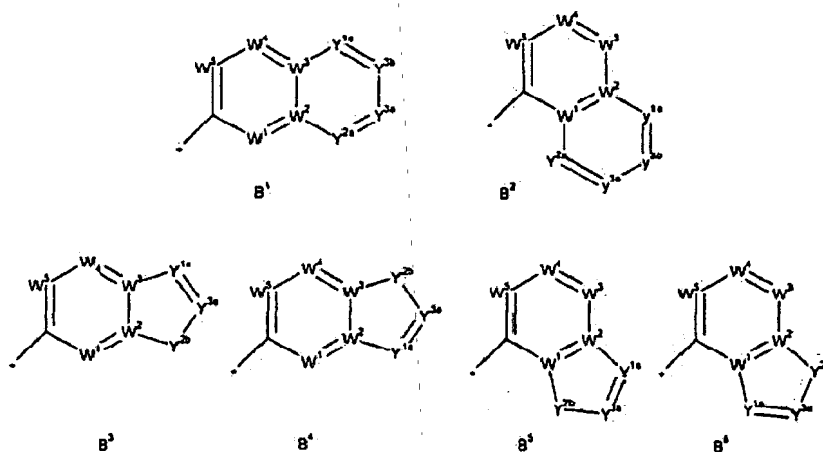
- $_*$ represents the attachment point to the carbonyl group ;
- V¹ represents O, S or NR^{a1} ;
- R^{a1} represents a hydrogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl ;
- R^{a2} represents C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy ;
- R^{a3} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₈-alkyl ;
- R^{a4} represents a hydrogen atom, a halogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9

halogen atoms that can be the same or different.

4. A compound according to claims 1 to 3 wherein

- A represents A⁵;
- V¹ represents NR^{a1};
- R^{a1} represents C₁-C₈-alkyl;
- R^{a2} and R^{a3}, that can be the same or different represent a hydrogen atom; a halogen atom; C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; or
- A represents A⁴;
- V¹ represents S;
- R^{a2} represents a C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different;
- R^{a4} represents a hydrogen atom; C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different;

5. A compound according to claims 1 to 4 wherein B is selected in the list consisting of



wherein

- W¹ to W⁵, Y^{1a}, Y^{2a}, Y^{3a} and Y^{3b} independently represent NR^{b2} or CR^{b3};
- Y^{2b} represents O, S or NR^{b2}.

6. A compound according to claim 5 wherein

- B represent B¹ or B²;
- W¹ to W⁵, Y^{1a}, Y^{2a}, Y^{3a} and Y^{3b} independently represent CR^{b3}; or
- B represent B⁵ or B⁶;
- W¹ to W⁵, Y^{1a} and Y^{3a} independently represent CR^{b1};
- Y^{2b} represents S.

7. A compound according to claims 1 to 6 wherein T represents O or S.

8. A compound according to claims 1 to 7 wherein Z² and Z³ independently represent a hydrogen atom or C₁-C₈ alkyl.

9. A compound according to claims 1 to 8 wherein Q represents a halogen atom; C₁-C₈-alkyl; C₁-C₈-alkoxy; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms that can be the same or different.

10. A fungicide composition comprising, as an active ingredient, an effective amount of a compound of formula (I)

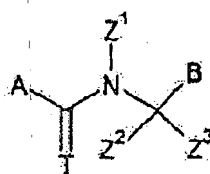
18

according to claims 1 to 9 and an agriculturally acceptable support, carrier or filler.

11. A method for controlling phytopathogenic fungi of crops, characterized in that an agronomically effective and substantially non-phytotoxic quantity of a compound according to claims 1 to 9 or a composition according to claim 10 is applied to the soil where plants grow or are capable of growing, to the leaves and/or the fruit of plants or to the seeds of plant

Patentansprüche

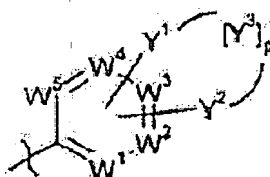
1. Verbindung der Formel (I),



(I)

mit den folgenden Bedeutungen:

- A bedeutet eine über Kohlenstoff gewundene, ungesättigte oder teilweise gesättigte, 5-gliedrige Heterocyclgruppe, die durch bis zu vier Gruppen R^a substituiert sein kann;
- B bedeutet



worin

- W¹ bis W⁵ unabhängig N oder CR^{b1} bedeutet;
- Y¹ bis Y³ unabhängig N, O, S, NR^{b2} oder CR^{b3} bedeuten;
- Y¹ bis Y³ gemeinsam mit den Atomen Wⁿ, an die sie gebunden sind, einen aromatischen 5- oder 6-gliedrigen anellierten Heterocyclring, der bis zu vier Heteroatome umfasst, oder einen aromatischen 6-gliedrigen anellierten Carbocyclring bilden;
- p 1 oder 2 bedeutet;
- T bedeutet O, S, N-R^c, N-OR^d, N-NR^eR^d oder N-CN;
- Z¹ bedeutet Cyclopropyl;
- Z² und Z³ bedeuten unabhängig ein Wasserstoffatom; ein Halogenatom; C₁-C₈-Alkyl; C₁-C₈-Halogenalkyl mit bis zu 9 Halogenatomen, die gleich oder verschieden sein können; C₂-C₈-Alkenyl; C₂-C₈-Alkynyl; Cyano; Nitro; C₁-C₈-Alkoxy; C₂-C₈-Alkenyloxy; C₂-C₈-Alkynyloxy; C₃-C₇-Cycloalkyl; C₁-C₈-Alkylsulphenyl; Amino; C₁-C₈-Alkylamino; Di-(C₁-C₈-alkyl)amino; C₁-C₈-Alkoxy-carbonyl; C₁-C₈-Alkyl-carbonyl; C₁-C₈-Alkyl-carbamoyl; Di-(C₁-C₈-alkyl) carbamoyl; N-C₁-C₈-Alkyl-C₁-C₈-alkoxy-carbamoyl oder
- Z² und Z³ gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, können ein substituiertes oder unsubstituiertes C₃-C₇-Cycloalkyl bilden;
- R^a bedeutet unabhängig ein Wasserstoffatom; Halogenatom; Cyano; Nitro; Amino; Sulfanyl; Hydroxyd; Pentafluor-λ-6-sulfanyl; C₁-C₈-Alkylamino; Di-(C₁-C₈-alkyl)amino; Tri-(C₁-C₈-alkyl)silyl; Tri-(C₁-C₈-alkyl)silyl-C₁-