

14



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 06-090485- -00000-0000

Fec: 2006-09-08 17:13:04 Dep. 2020 NUECREACIONES

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act 411 PRESENTACION

Folios: 95

ión

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de: Republica Federal de Alemania

Dirección: 67056 Ludwigshafen,
República Federal de Alemania

Domicilio: Ludwigshafen,
República Federal de Alemania

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

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)

- Jordi TORMO I BLASCO**
Carl-Benz-Strasse.10-3,
69514 Laudenbach,
República Federal de Alemania
- Carsten BLETNER**
Richard-Wagner-Strasse.48,
68165 Mannheim,
República Federal de Alemania
- Bernd MÜLLER**
Stockinger Strasse. 7,
67227 Frankenthal,
República Federal de Alemania
- Markus GEWEHR**
Goethestrasse. 21,
56288 Kastellaun,
República Federal de Alemania
- Wassilios GRAMMENOS**
Alexander-Fleming-Strasse. 13,
67071 Ludwigshafen,
República Federal de Alemania
- Thomas GROTE**
Im Höhnhausen 18,
67157 Wachenheim,
República Federal de Alemania
- Joachim RHEINHEIMER**
Merziger Strasse.24,
67063 Ludwigshafen,
República Federal de Alemania

- Frank SCHIEWECK**
Lindenweg 4,
67258 Hessheim,
República Federal de Alemania
- Anja SCHWÖGLER**
Heinrich-Lanz-Strasse. 3,
68165 Mannheim
República Federal de Alemania
- Oliver WAGNER**
Im Meisental 50,
67433 Neustadt
República federal de Alemania
- Matthias NIEDENBRÜCK**
Albert-Einstein-Alle 3,
67117 Limburgerhof
República Federal de Alemania
- Maria SCHERER**
Hermann-Jürgens-Strasse.30,
76829 Godramstein
República Federal de Alemania
- Siegfried STRATHMANN**
Donnersbergstrasse. 9,
67117 Limburgerhof
República Federal de Alemania
- Ulrich SCHÖFL**
Erlenstrasse. 8,
68782 Brühl,
República Federal de Alemania

27

	8. Peter SCHÄFER Römerstrasse. 1, 67308 Ottersheim República Federal de Alemania	16. Reinhard STIERL Jahnstrasse.8, 67251 Freinsheim, República Federal de Alemania		
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP/2005/002426</u> Fecha: <u>8 de marzo de 2005</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2005/087772 A1</u> Fecha: <u>22 de Septiembre de 2005</u>			
6	TÍTULO (54) 5,6 DIALQUIL -7- AMINO-TRIAZOLOPIRIMIDINAS, PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN Y EL USO DE LAS MISMAS PARA COMBATIR HONGOS NOCIVOS, ASI COMO PRODUCTOS QUE LAS CONTIENEN			
7	Clasificación Internacional (51) C07D 487/04 <i>A01N 93/90</i>			
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>DE</u>	(32) Fecha <u>10 de marzo de 2004</u>	(31) Número de Solicitud <u>102004012018.8</u>
9	Comprobante de pago No.: 06-63,963		Fecha: Agosto 22 de 2006	
10	Anexos:			
☒	Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.			
☐	Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.			
☒	Documento que 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			

REPRESENTACION Y PODER

Yo (nosotros), abajo firmado (s)

BASF Aktiengesellschaft

domiciliado(s) en Ludwigshafen, República
Federal de Alemania

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519; y EMILIO FERRERO, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y enseñanzas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, 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, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy 17 de marzo de 1989

en D-6700 Ludwigshafen

BASF Aktiengesellschaft

Firma

ppa. Welzel

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de)

BASF Aktiengesellschaft

wohnhaft in Ludwigshafen, Republica Federal
de Alemania

verleihen durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519; und EMILIO FERRERO, tpa. 31929; wohnhaft in der Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsgesetzbuch zu beachten, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter, beziehungsweise, als unsere Vertreter in allen was sich auf das industrielle Eigentum bezieht, berechtigt Meldungen zu empfangen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter wird den Hauptvertreter ersetzen wegen zeitweiligen oder definitiven Abwesenheit oder Hindernisses des ersten. Dieselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersetzen muss, oder der dritte den zweiten. In solchen Fälle der Hauptvertreter, oder der erste oder der zweite Stellvertreter, beziehungsweise, oder beide, werden ihre Absicht aussprechen um nicht die Vertretung auszuüben mittelst Aussage notariell beglaubigt in Kolumbien, oder vor Notar oder vor einem anderen öffentlichen Beamten, oder Kolumbianischen Konsul im Auslande; und wenn es ein Hindernis sei, mittels der betreffenden Beglaubigung. Wenn einer der Genannten immerfort abwesend wäre, der Folgende wird ihn ersetzen. Im Falle dass die Abwesenheit oder das Hindernis des Hauptvertreters, oder diejenigen seines ersten, zweiten oder dritten Vertreters, beziehungsweise, beendeten, einer oder anderen, ordnungsweise werden die Vertretung ausüben und sie zu sich nehmen nur auf Grund sie auszuüben, mit Aufhören zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten, den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

Ausserdem, und unter dieselben Regeln, wir verleihen den genannten Rechtsanwalte die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentum 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 Rechtssprechung ausüben oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungs, streitigem Verwaltungs, und juristischem Charakter, in allen was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht, zu vertreten: a) Erlangung von Patenten, Modellen, Zeichnungen; Registrierung von Waren-, Sammel-, Defensive- und Service-zeichen; Aufbewahrung von Handelsnamen- und zeichen; ihre Erneuerung und Übertragung, Names- und Wohnsitzänderung, freiwillige Annullierung und die Registrierung von Vertragslizenzen; b) Die Oppositionsklagen, Annullierung, Ungültigkeit, Vorsichtsmaßnahmen, Lizenzen und im allgemeinen die Zivil-, Straf-, Verwaltungs- oder streitigen Verwaltungsprozesse, die mit diesen Rechten verbunden sind, Aktionen und Verhandlungen, die wir vorantreiben oder die man uns vorantreibt und c) damit sie in allen oben bestimmten Angelegenheiten dieses Mandat ersetzen, regeln, davon Abstand nehmen, annehmen, empfangen, verzichten, Meldungen annehmen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Handlungen der halbamtlichen Vertreter bestätigen.

Unterzeichnet heute am 17. März 1989

in D-6700 Ludwigshafen

Unterschrift

ppa. Richters

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

1. Dr. Gunther W e l 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 bescheinige ich, daß die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters als Prokuristen gemeinschaftlich zur Vertretung und Zeichnung der Firma BASF Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Ludwigshafen am Rhein berechtigt sind.

Ludwigshafen am Rhein, den 17. März 1989

Die Echtheit vorstehender Unterschrift des Notarassessors

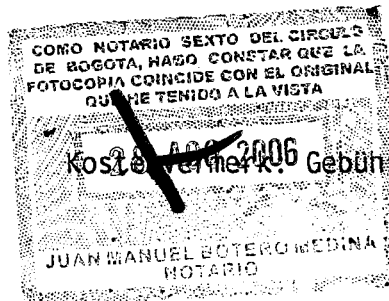
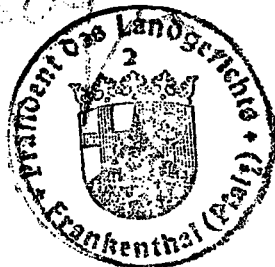
Thomas Walter

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

Frankenthal (Pfalz), den einundzwanzigsten März neunzehnhundert-
neunundachtzig

Präsident des Landgerichts

(Franz Serfas)



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

Nº - 0077

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

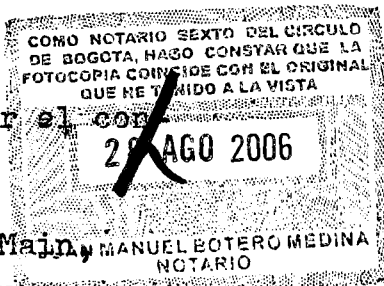
C E R T I F I C A:

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

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

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

Frankfurt a. M. 06 ABR 1989



PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Sum \$ 05.62 de los E. S. U. N.



Nº - 0077

Martha Nino de Stand
Cónsul General de Colombia

1 037 *** 750.00

11 AA
H

El Presidente del Tribunal Regional

Fdo.: firma ilegible (sello redondo:)

(Franz Serfas)

El Presidente del Tribunal Regional
de Frankenthal (Pfalz)

Nota: Derrechos 20,-- DM

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas anteriores por el
Consulado de General de Colombia en Frankfurt, bajo el No.
0077 (Certificación consular) del 6 de abril de 1989 y del
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No.
85061 del 24 de abril de 1989.

Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

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

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBEN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Revelación No. 500. Ministerio Sexto del Circulo
de Bogotá, hago constar que la
fotocopia coincide con el original
que he tenido a la vista

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIORES FIR-
MA(S) PUESTA(S) POR

Luz Arriaga de Herben

IDENTIFICACION C.C. NO. (S)

SANTAFE DE BOGOTA

05 AGO. 1999

28 AGO 2006

MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO



CON PRESENTACION PERSONAL

(Art 1ro. del Decreto 2282 de 1989)

Bogotá, comparecio, el Doctor Emilio Ferraz

expedida en 17 de Agosto y la tarjeta profesional

número 31.929 del Ministerio de Justicia con

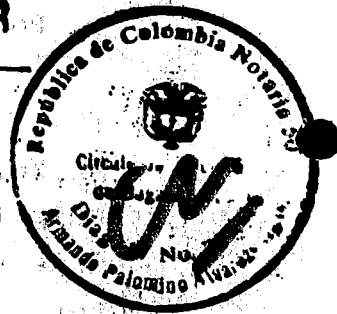
el presente documento dirigido a: D. D. MUÑOZ CARRAS
y declaró que la firma que aparece en el es suya.

FIRMA AUTOGRÁFICA DEL DECLARANTE

- 6 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2/82 de 1989)

Bogotá compareció, el Doctor

expedida en 3ta y la tarjeta profesional

Número 632 del Ministerio de Justicia, con

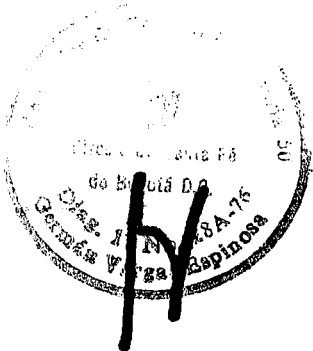
el presente documento dirigido a: División Nuevas Creaciones

y declaró que la firma que aparece en éstas es suya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

Santafé de Bogotá, D. C. 01 Oct. 1993

AUTORIZO LA ANTERIOR



27
26

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. September 2005 (22.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/087772 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C07D 487/04,
A01N 43/90 // (C07D 487/04, 249:00, 239:00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/002426

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. März 2005 (08.03.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102004012018.8 10. März 2004 (10.03.2004) DE

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TORMO I BLASCO,
Jordi [ES/DE]; Carl-Benz-Str.10-3, 69514 Laudenbach
(DE). BLETTNER, Carsten [DE/DE]; Richard-Wag-
ner-Str.48, 68165 Mannheim (DE). MÜLLER, Bernd
[DE/DE]; Stockinger Str. 7, 67227 Frankenthal (DE).
GEWEHR, Markus [DE/DE]; Goethestr. 21, 56288
Kastellaun (DE). GRAMMENOS, Wassilios [GR/DE];
Alexander-Fleming-Str. 13, 67071 Ludwigshafen (DE).
GROTE, Thomas [DE/DE]; Im Höhnhausen 18, 67157
Wachenheim (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]; Hein-
rich-Lanz-Str. 3, 68165 Mannheim (DE). WAGNER,
Oliver [DE/DE]; Im Meisental 50, 67433 Neustadt (DE).

NIEDENBRÜCK, Matthias [DE/DE]; Albert-Ein-
stein-Allee 3, 67117 Limburgerhof (DE). SCHERER,
Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Go-
dramstein (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE];
Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof (DE). SCHÖFL,
Ulrich [DE/DE]; Erlenstr. 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,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, 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.

(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,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, 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).

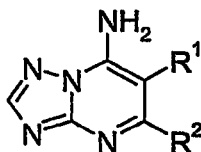
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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

(54) Title: 5,6-DIALKYL-7-AMINO-TRIAZOLOPYRIMIDINES, METHOD FOR THEIR PRODUCTION, THEIR USE FOR
CONTROLLING PATHOGENIC FUNGI AND AGENTS CONTAINING SAID COMPOUNDS

(54) Bezeichnung: 5,6-DIALKYL-7-AMINO-TRIAZOLOPYRIMIDINE, VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG UND
IHRE VERWENDUNG ZUR BEKÄMPFUNG VON SCHADPILZEN SOWIE SIE ENTHALTENDE MITTEL



(57) Abstract: The invention relates to 5,6-dialkyl-7-amino-triazolopyrimidines of formula
(I), in which the substituents are defined as follows: R¹ represents alkyl, alkoxymethylene or
alkoxyethylene, whereby the aliphatic groups can be substituted according to the description
and R² represents n-propyl or n-butyl. The invention also relates to a method for producing
said compounds, to agents containing the latter and to their use for controlling plant-patho-
genic fungi.

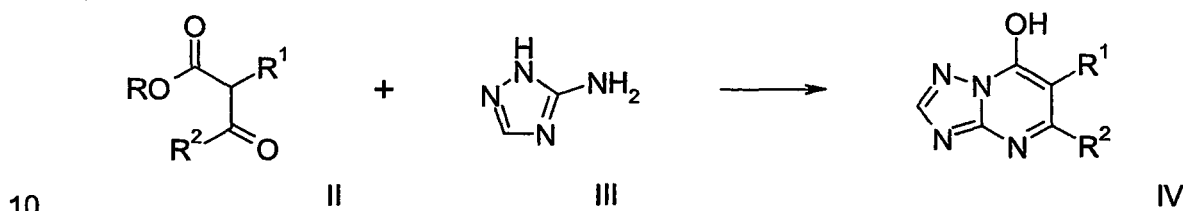
(57) Zusammenfassung: 5,6-Dialkyl-7-amino-triazolopyrimidine der Formel I in der die Sub-
stituenten folgende Bedeutung haben: R¹ Alkyl, Alkoxymethylen oder Alkoxyethylen, wobei
die aliphatischen Gruppen gemäß der Beschreibung substituiert sein können; R² n-Propyl oder n-Butyl; Verfahren zur Herstellung
dieser Verbindungen, sie enthaltende Mittel sowie ihre Verwendung zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Schadpilzen.

WO 2005/087772 A1

Compared to the known compounds, the compounds of the formula I are more effective against harmful fungi.

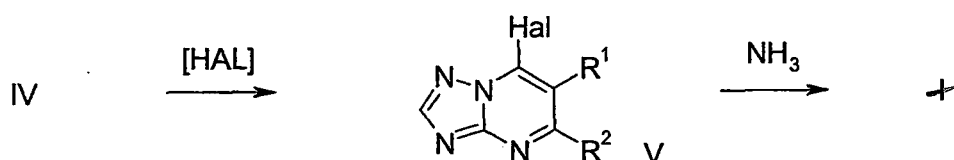
The compounds according to the invention can be obtained by different routes.

- 5 Advantageously, the compounds according to the invention are obtained by converting substituted β -ketoesters of the formula II with 3-amino-1,2,4-triazole of the formula III to give 7-hydroxytriazolopyrimidines of the formula IV. The groups R^1 and R^2 in formulae II and IV are as defined for formula I and the group R in formula II is C_1 - C_4 -alkyl; for practical reasons, preference is given here to methyl, ethyl or propyl.



- The reaction of the substituted β -ketoesters of the formula II with the aminoazoles of the formula III can be carried out in the presence or absence of solvents. It is advantageous to use solvents to which the starting materials are substantially inert and in which they are completely or partially soluble. Suitable solvents are in particular
- 15 alcohols, such as ethanol, propanols, butanols, glycols or glycol monoethers, diethylene glycols or their monoethers, aromatic hydrocarbons, such as toluene, benzene or mesitylene, amides, such as dimethylformamide, diethylformamide, dibutylformamide, N,N-dimethylacetamide, lower alkanolic acids, such as formic acid, acetic acid, propionic acid, or bases, such as alkali metal and alkaline earth metal
- 20 hydroxides, alkali metal and alkaline earth metal oxides, alkali metal and alkaline earth metal hydrides, alkali metal amides, alkali metal and alkaline earth metal carbonates and also alkali metal bicarbonates, organometallic compounds, in particular alkali metal alkyls, alkylmagnesium halides and also alkali metal and alkaline earth metal alkoxides and dimethoxymagnesium, moreover organic bases, for example tertiary amines, such
- 25 as trimethylamine, triethylamine, triisopropylethylamine, tributylamine and N-methylpiperidine, N-methylmorpholine, pyridine, substituted pyridines, such as collidine, lutidine and 4-dimethylaminopyridine, and also bicyclic amines and mixtures of these solvents with water. Suitable catalysts are bases as mentioned above or acids such as sulfonic acids or mineral acids. With particular preference, the reaction is
- 30 carried out in the absence of a solvent or in chlorobenzene, xylene, dimethyl sulfoxide or N-methylpyrrolidone. Particularly preferred bases are tertiary amines, such as triisopropylethylamine, tributylamine, N-methylmorpholine or N-methylpiperidine. The temperatures are from 50 to 300°C, preferably from 50 to 180°C, if the reaction is carried out in solution [cf. EP-A 770 615; Adv. Het. Chem. 57 (1993), 81ff].
- 35

The bases are generally employed in catalytic amounts; however, they can also be employed in equimolar amounts, in excess or, if appropriate, as solvent.

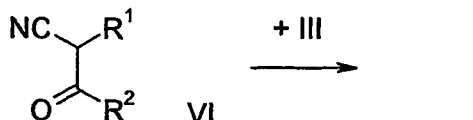
30
29

- In most cases, the resulting condensates of the formula IV precipitate from the reaction solutions in pure form and, after washing with the same solvent or with water and subsequent drying they are reacted with halogenating agents, in particular chlorinating or brominating agents, to give the compounds of the formula V in which Hal is chlorine or bromine, in particular chlorine. The reaction is preferably carried out using chlorinating agents such as phosphorus oxychloride, thionyl chloride or sulfonyl chloride at from 50°C to 150°C, preferably in excess phosphorus oxytrichloride at reflux temperature. After evaporation of excess phosphorus oxytrichloride, the residue is treated with ice-water, if appropriate with addition of a water-immiscible solvent. In most cases, the chlorinated product isolated from the dried organic phase, if appropriate after evaporation of the inert solvent, is very pure and is subsequently reacted with ammonia in inert solvents at from 100°C to 200°C to give the 7-amino-triazolo[1,5-a]pyrimidines. The reaction is preferably carried out using a 1- to 10-molar excess of ammonia, under a pressure of from 1 to 100 bar.

The novel 7-aminoazolo[1,5-a]pyrimidines are, if appropriate after evaporation of the solvent, isolated as crystalline compounds, by digestion in water.

- The β -ketoesters of the formula II can be prepared as described in Organic Synthesis Coll. Vol. 1, p. 248, and/or they are commercially available.

- Alternatively, the novel compounds of the formula I can be obtained by reacting substituted acyl cyanides of the formula VI in which R^1 and R^2 are as defined above with 3-amino-1,2,4-triazole of the formula III.



- The reaction can be carried out in the presence or absence of solvents. It is advantageous to use solvents to which the starting materials are substantially inert and in which they are completely or partially soluble. Suitable solvents are in particular alcohols, such as ethanol, propanols, butanols, glycols or glycol monoethers, diethylene glycols or their monoethers, aromatic hydrocarbons, such as toluene, benzene or mesitylene, amides, such as dimethylformamide, diethylformamide, dibutylformamide, N,N-dimethylacetamide, lower alkanolic acids, such as formic acid, acetic acid, propionic acid, or bases, such as those mentioned above, and mixtures of these solvents with water. The reaction temperatures are from 50 to 300°C, preferably from 50 to 150°C, if the reaction is carried out in solution.

37
30

The novel 7-aminotriazolo[1,5-a]pyrimidines are, if appropriate after evaporation of the solvent or dilution with water, isolated as crystalline compound.

5 Some of the substituted alkyl cyanides of the formula VI required for preparing the 7-aminoazolo[1,5-a]pyrimidines are known, or they can be prepared by known methods from alkyl cyanides and carboxylic acid esters using strong bases, for example alkali metal hydrides, alkali metal alkoxides, alkali metal amides or metal alkyls (cf.: J. Amer. Chem. Soc. 73, (1951), p. 3766).

10 If individual compounds I can not be obtained by the routes described above, they can be prepared by derivatization of other compounds I.

15 If the synthesis yields mixtures of isomers, a separation is generally not necessarily required since in some cases the individual isomers can be interconverted during work-up for use or during application (for example under the action of light, acids or bases). Such conversions may also take place after use, for example in the treatment of plants in the treated plants, or in the harmful fungus to be controlled.

20 In the definitions of symbols given above, collective terms were used which are generally representative of the following substituents:

halogen: fluorine, chlorine, bromine and iodine;

25 alkyl: saturated straight-chain or mono- or dibranched hydrocarbon radicals having 1 to 4 or 5 to 9 carbon atoms, for example C₁-C₆-alkyl such as methyl, ethyl, propyl, 1-methylethyl, butyl, 1-methylpropyl, 2-methylpropyl, 1,1-dimethylethyl, n-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-dimethyl-
30 butyl, 2,3-dimethylbutyl, 3,3-dimethylbutyl, 1-ethylbutyl, 2-ethylbutyl, 1,1,2-trimethylpropyl, 1,2,2-trimethylpropyl, 1-ethyl-1-methylpropyl and 1-ethyl-2-methylpropyl;

35 halomethyl: a methyl group in which some or all of the hydrogen atoms may be replaced by halogen atoms as mentioned above; in particular chloromethyl, bromomethyl, dichloromethyl, trichloromethyl, fluoromethyl, difluoromethyl, trifluoromethyl, chlorofluoromethyl, dichlorofluoromethyl, chlorodifluoromethyl;

40 cycloalkyl: mono- or bicyclic saturated hydrocarbon groups having 3 to 6 carbon ring members, such as cyclopropyl, cyclobutyl, cyclopentyl and cyclohexyl.

Alkoxymethylene and alkoxyethylene: a saturated straight-chain or mono-, di- or tribranched hydrocarbon chain which is attached via a methyleneoxy group and

ethyleneoxy group, respectively, for example a hydrocarbon chain described above having 3 to 11 carbon atoms, such as propoxyethyl, butoxyethyl, pentoxyethyl, hexyloxyethyl, heptyloxyethyl, octyloxyethyl, nonyloxyethyl, 3-(3-ethylhexyloxy)ethyl, 3-(2,4,4-trimethylpentyloxy)ethyl, 3-(1-ethyl-3-methylbutoxy)ethyl, ethoxypropyl, 5 propoxypropyl, butoxypropyl, pentoxypropyl, hexyloxypropyl, heptyloxypropyl, octyloxypropyl, nonyloxypropyl, 3-(3-ethylhexyloxy)propyl, 3-(2,4,4-trimethylpentyloxy)propyl, 3-(1-ethyl-3-methylbutoxy)propyl.

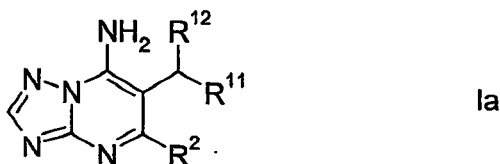
10 The scope of the present invention includes the (R)- and (S)-isomers and the racemates of compounds of the formula I having chiral centers.

With a view to the intended use of the triazolopyrimidines of the formula I, particular preference is given to the following meanings of the substituents, in each case on their own or in combination:

15 Preference is given to compounds I in which the group R^1 has at most 9 carbon atoms.

The alkyl groups in R^1 in formula I are preferably straight-chain or mono-, di- or tribranched alkyl groups, the alkyl groups preferably bearing no substituents.

20 In addition, preference is given to compounds of the formula I which, in R^1 , are branched at the α carbon atom. They are described by formula Ia:



25 in which R^{11} is C_3 - C_{10} -alkyl or C_5 - C_{10} -alkoxyalkyl and R^{12} is C_1 - C_4 -alkyl, in particular methyl, where R^{11} and R^{12} together have at most 12 carbon atoms and are unsubstituted or may be substituted like R^1 in formula I.

If R^1 is an alkyl group substituted by cyano, the cyano group is preferably located at the terminal carbon atom.

30 In one embodiment of the compounds I according to the invention, R^1 is C_5 - C_9 -alkyl or C_4 - C_{11} -alkoxymethylene or C_3 - C_{10} -alkoxyethylene. For these groups C_4 - C_{10} -alkoxy chains are preferred.

35 Particular preference is given to compounds I in which R^1 is n-pentyl, 1-methylbutyl, 2-methylbutyl, 3-methylbutyl, 2,2-dimethylpropyl, 1-ethylpropyl, n-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,

33
32

2,3-dimethylbutyl, 3,3-dimethylbutyl, 1-ethylbutyl, 2-ethylbutyl, 1,1,2-trimethylpropyl, 1,2,2-trimethylpropyl, 1-ethyl-1-methylpropyl or 1-ethyl-2-methylpropyl.

In addition, preference is given to compounds of the formula I in which R¹ is n-heptyl,
5 1-methylhexyl, n-octyl, 1-methylheptyl, n-nonyl, 1-methyloctyl and 3,5,5-trimethylhexyl.

In one embodiment of the compounds I according to the invention, R² is n-propyl.

In a further embodiment of the compounds I according to the invention, R² is n-butyl.
10

In particular with a view to their use, preference is given to the compounds I compiled in the tables below. Moreover, the groups mentioned for a substituent in the tables are per se, independently of the combination in which they are mentioned, a particularly preferred embodiment of the substituent in question.

15

Table 1

Compounds of the formula I in which R¹ for each compound corresponds to one row of Table A and R² is n-propyl

20

Table 2

Compounds of the formula I in which R¹ for each compound corresponds to one row of Table A and R² is n-butyl

Table A

No.	R ¹
A-1	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-2	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-3	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
A-4	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₃
A-5	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-6	CH(CH ₃)CH(CH ₃)CH ₃
A-7	CH(CH ₃)CH(CH ₃) ₂
A-8	CH ₂ C(CH ₃) ₃
A-9	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-10	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-11	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-12	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃

No.	R ¹
A-13	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2$
A-14	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-15	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-16	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-17	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-18	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
A-19	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-20	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-21	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-22	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-23	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-24	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
A-25	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-26	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-27	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-28	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-29	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-30	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-31	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
A-32	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-33	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-34	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-35	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-36	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-37	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-38	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-39	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-40	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-41	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-42	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-43	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-44	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

35
34

No.	R ¹
A-45	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-46	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-47	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-48	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-49	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-50	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-51	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-52	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-53	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-54	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-55	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-56	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-57	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-58	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-59	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-60	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-61	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_3$
A-62	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-63	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-64	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-65	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-66	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-67	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-68	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-69	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-70	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-71	$\text{CH}_2\text{-O-C}(\text{CH}_3)_3$
A-72	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-73	$\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-74	$\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-75	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-76	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

36
35

No.	R ¹
A-77	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-78	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-79	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-80	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-81	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-82	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-83	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-84	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-85	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-86	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-87	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_3)_2$
A-88	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-C}(\text{CH}_3)_3$
A-89	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-90	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-91	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-92	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-93	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-94	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-95	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-96	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-97	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

5 The compounds I are suitable as fungicides. They are distinguished by an outstanding effectiveness against a broad spectrum of phytopathogenic fungi from the classes of the *Ascomycetes*, *Deuteromycetes*, *Oomycetes* and *Basidiomycetes*, especially from the class of the *Oomycetes*. Some are systemically effective and they can be used in plant protection as foliar and soil fungicides.

10 They are particularly important in the control of a multitude of fungi on various cultivated plants, such as wheat, rye, barley, oats, rice, corn, grass, bananas, cotton, soya, coffee, sugar cane, vines, fruits and ornamental plants, and vegetables, such as cucumbers, beans, tomatoes, potatoes and cucurbits, and on the seeds of these plants.

They are especially suitable for controlling the following plant diseases:

37
36

- *Alternaria* species on fruit and vegetables,
- *Bipolaris* and *Drechslera* species on cereals, rice and lawns,
- *Blumeria graminis* (powdery mildew) on cereals,
- *Botrytis cinerea* (gray mold) on strawberries, vegetables, ornamental plants and
5 grapevines,
- *Bremia lactucae* on lettuce
- *Erysiphe cichoracearum* and *Sphaerotheca fuliginea* on cucurbits,
- *Fusarium* and *Verticillium* species on various plants,
- *Mycosphaerella* species on cereals, bananas and peanuts,
- 10 • *Peronospora* species on cabbage and onion plants,
- *Phakopsora pachyrhizi* and *P. meibomia* on soybeans,
- *Phytophthora infestans* on potatoes and tomatoes,
- *Phytophthora capsici* on paprika,
- *Plasmopara viticola* on grapevines,
- 15 • *Podosphaera leucotricha* on apples,
- *Pseudocercospora herpotrichoides* on wheat and barley,
- *Pseudoperonospora* species on hops and cucumbers,
- *Puccinia* species on cereals,
- *Pyricularia oryzae* on rice,
- 20 • *Pythium aphanidermatum* on lawns,
- *Rhizoctonia* species on cotton, rice and lawns,
- *Septoria tritici* and *Stagonospora nodorum* on wheat,
- *Uncinula necator* on grapevines,
- *Ustilago* species on cereals and sugar cane, and
- 25 • *Venturia* species (scab) on apples and pears.

They are particularly suitable for controlling harmful fungi from the class of the Oomycetes, such as *Peronospora* species, *Phytophthora* species, *Plasmopara viticola* and *Pseudoperonospora* species.

30

The compounds I are also suitable for controlling harmful fungi, such as *Paecilomyces variotii*, in the protection of materials (e.g. wood, paper, paint dispersions, fibers or fabrics) and in the protection of stored products.

35 The compounds I are employed by treating the fungi or the plants, seeds, materials or soil to be protected from fungal attack with a fungicidally effective amount of the active compounds. The application can be carried out both before and after the infection of the materials, plants or seeds by the fungi.

40 The fungicidal compositions generally comprise between 0.1 and 95%, preferably between 0.5 and 90%, by weight of active compound.

When employed in plant protection, the amounts applied are, depending on the kind of effect desired, between 0.01 and 2.0 kg of active compound per ha.

- 5 In seed treatment, amounts of active compound of 1 to 1000 g/100 kg, preferably 5 to 100 g/100 kg of seed are generally required.

When used in the protection of materials or stored products, the amount of active compound applied depends on the kind of application area and on the desired effect.

- 10 Amounts customarily applied in the protection of materials are, for example, 0.001 g to 2 kg, preferably 0.005 g to 1 kg, of active compound per cubic meter of treated material.

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

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

- 25 - water, aromatic solvents (for example Solvesso products, xylene), paraffins (for example mineral oil fractions), alcohols (for example methanol, butanol, pentanol, benzyl alcohol), ketones (for example cyclohexanone, gamma-butyrolactone), pyrrolidones (NMP, NOP), acetates (glycol diacetate), glycols, fatty acid dimethylamides, fatty acids and fatty acid esters. In principle, solvent mixtures may also be used,
- 30 - carriers such as ground natural minerals (for example kaolins, clays, talc, chalk) and ground synthetic minerals (for example highly disperse silica, silicates); emulsifiers such as nonionic and anionic emulsifiers (for example polyoxyethylene fatty alcohol ethers, alkylsulfonates and arylsulfonates) and dispersants such as liginosulfite waste liquors and methylcellulose.

- 35 Suitable surfactants are alkali metal, alkaline earth metal and ammonium salts of liginosulfonic acid, naphthalenesulfonic acid, phenolsulfonic acid, dibutyl-naphthalenesulfonic acid, alkylarylsulfonates, alkyl sulfates, alkylsulfonates, fatty alcohol sulfates, fatty acids and sulfated fatty alcohol glycol ethers, furthermore condensates of sulfonated naphthalene and naphthalene derivatives with
- 40 formaldehyde, condensates of naphthalene or of naphthalenesulfonic acid with phenol and formaldehyde, polyoxyethylene octylphenol ethers, ethoxylated isooctylphenol, octylphenol, nonylphenol, alkylphenol polyglycol ethers, tributylphenyl polyglycol ethers, tristearylphenyl polyglycol ethers, alkylaryl polyether alcohols, alcohol and fatty

39
38

alcohol/ethylene oxide condensates, ethoxylated castor oil, polyoxyethylene alkyl ethers, ethoxylated polyoxypropylene, lauryl alcohol polyglycol ether acetal, sorbitol esters, ligsulfite waste liquors and methylcellulose.

- 5 Suitable for the preparation of directly sprayable solutions, emulsions, pastes or oil dispersions are mineral oil fractions of medium to high boiling point, such as kerosene or diesel oil, furthermore coal tar oils and oils of vegetable or animal origin, aliphatic, cyclic and aromatic hydrocarbons, for example toluene, xylene, paraffin, tetrahydronaphthalene, alkylated naphthalenes or their derivatives, methanol, ethanol, 10 propanol, butanol, cyclohexanol, cyclohexanone, isophorone, strongly polar solvents, for example dimethyl sulfoxide, N-methylpyrrolidone and water.

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

- 15 Granules, for example coated granules, impregnated granules and homogeneous granules, can be prepared by binding the active compounds to solid carriers. Examples of solid carriers are mineral earths such as silica gels, silicates, talc, kaolin, attaclay, limestone, lime, chalk, bole, loess, clay, dolomite, diatomaceous earth, calcium sulfate, 20 magnesium sulfate, magnesium oxide, ground synthetic materials, fertilizers, such as, for example, ammonium sulfate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, ureas, and products of vegetable origin, such as cereal meal, tree bark meal, wood meal and nutshell meal, cellulose powders and other solid carriers.

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

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

- 30 A Water-soluble concentrates (SL)
10 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in water or in a water-soluble solvent. As an alternative, wetters or other auxiliaries are added. The active compound dissolves upon dilution with water.
- 35 B Dispersible concentrates (DC)
20 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in cyclohexanone with addition of a dispersant, for example polyvinylpyrrolidone. Dilution with water gives a dispersion.
- 40 C Emulsifiable concentrates (EC)
15 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in xylene

40
39

with addition of calcium dodecylbenzenesulfonate and castor oil ethoxylate (in each case 5%). Dilution with water gives an emulsion.

D Emulsions (EW, EO)

- 5 40 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in xylene with addition of calcium dodecylbenzenesulfonate and castor oil ethoxylate (in each case 5%). This mixture is introduced into water by means of an emulsifying machine (Ultraturrax) and made into a homogeneous emulsion. Dilution with water gives an emulsion.

10

E Suspensions (SC, OD)

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

15

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

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

20

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

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

25

2. Products to be applied undiluted

30

H Dustable powders (DP)

5 parts by weight of a compound according to the invention are ground finely and mixed intimately with 95% of finely divided kaolin. This gives a dustable product.

35

I Granules (GR, FG, GG, MG)

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

40

J ULV solutions (UL)

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

41
40

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

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

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

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

- 25 Various types of oils, wetters, adjuvants, herbicides, fungicides, other pesticides, or bactericides may be added to the active compounds, if appropriate not until immediately prior to use (tank mix). These agents can be admixed with the agents according to the invention in a weight ratio of 1:10 to 10:1.

- 30 The compositions according to the invention can, in the use form as fungicides, also be present together with other active compounds, e.g. with herbicides, insecticides, growth regulators, fungicides or else with fertilizers. Mixing the compounds I or the compositions comprising them in the application form as fungicides with other fungicides results in many cases in an expansion of the fungicidal spectrum of activity being obtained.

- 35 The following list of fungicides, in conjunction with which the compounds according to the invention can be used, is intended to illustrate the possible combinations but does not limit them:

- 40
- acylalanines, such as benalaxyl, metalaxyl, ofurace or oxadixyl,

- amine derivatives, such as aldimorph, dodine, dodemorph, fenpropimorph, fenpropidin, guazatine, iminoctadine, spiroxamine or tridemorph,
- anilinopyrimidines, such as pyrimethanil, mepanipyrin or cyprodinyl,
- antibiotics, such as cycloheximide, griseofulvin, kasugamycin, natamycin, polyoxin or streptomycin,
- 5 • azoles, such as bitertanol, bromoconazole, cyproconazole, difenoconazole, dinitroconazole, enilconazole, epoxiconazole, fenbuconazole, fluquiconazole, flusilazole, flutriafol, hexaconazole, imazalil, ipconazole, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prochloraz, prothioconazole,
- 10 simeconazole, tebuconazole, tetraconazole, triadimefon, triadimenol, triflumizole or triticonazole,
- dicarboximides, such as iprodione, myclozolin, procymidone or vinclozolin,
- dithiocarbamates, such as ferbam, nabam, maneb, mancozeb, metam, metiram, propineb, polycarbamate, thiram, ziram or zineb,
- 15 • heterocyclic compounds, such as anilazine, benomyl, boscalid, carbendazim, carboxin, oxycarboxin, cyazofamid, dazomet, dithianon, famoxadone, fenamidone, fenarimol, fuberidazole, flutolanil, furametpyr, isoprothiolane, mepronil, nuarimol, picobenzamide, probenazole, proquinazid, pyrifenox, pyroquilon, quinoxifen, silthiofam, thiabendazole, thifluzamide, thiophanate-methyl, tiadinil, tricyclazole or triforine,
- 20 • copper fungicides, such as Bordeaux mixture, copper acetate, copper oxychloride or basic copper sulfate,
- nitrophenyl derivatives, such as binapacryl, dinocap, dinobuton or nitrophthal-isopropyl,
- 25 • phenylpyrroles, such as fenpiclonil or fludioxonil,
- sulfur,
- other fungicides, such as acibenzolar-S-methyl, benthiavalicarb, carpropamid, chlorothalonil, cyflufenamid, cymoxanil, diclomezine, diclocymet, diethofencarb, edifenphos, ethaboxam, fenhexamid, fentin acetate, fenoxanil, ferimzone,
- 30 fluazinam, phosphorous acid, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprovalicarb, hexachlorobenzene, metrafenone, pencycuron, propamocarb, phthalide, toloclofos-methyl, quintozone or zoxamide,
- strobilurins, such as azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin or trifloxystrobin,
- 35 • sulfenic acid derivatives, such as captan, dichlofluanid, folpet or tolylfluanid,
- cinnamides and analogous compounds, such as dimethomorph, flumetover or flumorph.
- 40

43
42

Synthesis examples

The procedures described in the following synthesis examples were used to prepare further compounds I by appropriate modification of the starting materials. The 5 compounds thus obtained are listed in the table below, together with physical data.

Example 1: Preparation of 5-cyanododecan-4-one

At -70°C, a solution of 0.495 mol of butyllithium in hexane was added to a solution of 10 0.45 mol of decanitrile in 300 ml of tetrahydrofuran (THF), the mixture was stirred at this temperature for about 3 hours and 0.45 mol of ethyl butanoate was then added. The mixture was subsequently stirred at 20-25°C for about 16 hours, 200 ml of water were then added and the mixture was acidified with dil. HCl solution. After the phases 15 had separated, the organic phase was removed, washed with water, dried and freed from the solvent. 71 g of the title compound remained.

Example 2: Preparation of 7-amino-5-n-propyl-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine

A mixture of in each case 1.27 mol of 5-cyanododecan-3-one from Example 1 and 20 3-amino-1,2,4-triazole and 0.25 mol of p-toluenesulfonic acid in 900 ml of mesitylene was heated at 170°C for about 4 hours. After cooling to about 20-25°C, the precipitate was filtered off and then taken up in dichloromethane. After washing with water and drying, the solvent was distilled off from the solution, giving, as residue, 102 g of the 25 title compound of m.p. 165°C.

Table I – Compounds of the formula I

No.	R ¹	R ²	Phys. data (m.p. [°C])
I-1	CH(CH ₃)(CH ₂) ₅ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	145
I-2	(CH ₂) ₇ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	165
I-3	CH(CH ₃)(CH ₂) ₅ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	116
I-4	(CH ₂) ₇ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	145
I-5	(CH ₂) ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	185
I-6	(CH ₂) ₅ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	174-175
I-7	(CH ₂) ₆ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	169-170
I-8	(CH ₂) ₁₀ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	138-139
I-9	(CH ₂) ₅ CN	CH ₂ CH ₂ CH ₃	158

Examples of the action against harmful fungi

The fungicidal action of the compounds of the formula I was demonstrated by the following experiments:

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

Use Example 1 – Activity against peronospora of grapevines caused by *Plasmopara viticola*

- 15 Leaves of potted vines were sprayed to runoff point with an aqueous suspension having the concentration of active compounds stated below. The next day, the undersides of the leaves were inoculated with an aqueous sporangiospore suspension of *Plasmopara viticola*. The vines were then initially placed in a water-vapor-saturated
20 chamber at 24°C for 48 hours and then in a greenhouse at temperatures between 20°C and 30°C for 5 days. After this time, the plants were once more placed in a humid chamber for 16 hours to promote the eruption of sporangiospores. The extent of the development of the infection on the undersides of the leaves was then determined visually.

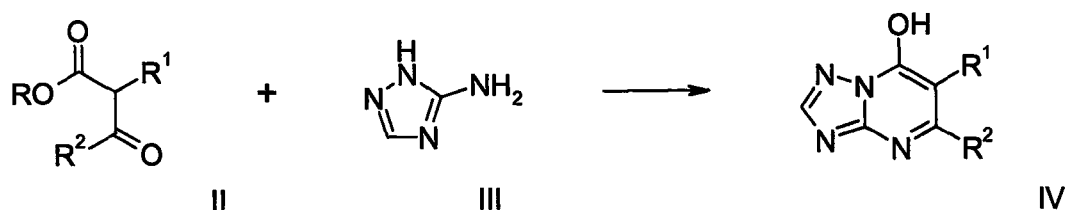
- 25 In this test, the plants which had been treated with 250 ppm of the compounds I-1, I-2, I-3, I-4, I-6 or I-7 showed no more than 10% infection, whereas the untreated plants were 90% infected.

- 30 Use Example 2: Activity against late blight of tomatoes caused by *Phytophthora infestans*, protective treatment

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

- 40

3



La reacción de los β -ceto ésteres de la fórmula II con los aminoazoles de la fórmula III puede realizarse en presencia o ausencia de disolvente. Ventajosamente, se usan aquellos disolventes, que son substancialmente inertes frente a los insumos y en los que estos últimos son parcial o completamente solubles. disolventes apropiados son, especialmente, alcoholes, tales como etanol, propanoles, butanoles, glicoles o mono-éteres glicólicos, dietilenglicoles o sus monoéteres, hidrocarburos aromáticos, tales como tolueno, benceno o mesitileno, amidas, tales como dimetilformamida, dietilformamida, dibutilformamida, N,N-dimetilacetamida, ácidos alcanoicos inferiores, tales como ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico o bases, tales hidróxidos de metal alcalino y alcalinotérreo, óxidos de metal alcalino y alcalinotérreo, hidruros de metal alcalino y alcalinotérreo, amidas de metal alcalino, carbonatos de metal alcalino y alcalinotérreo, así como hidrogencarbonatos de metal alcalino, compuestos de metal orgánicos, especialmente alquilos de metal alcalino, haluros de alquilmagnesio, así como alcoholatos de metal alcalino y alcalinotérreo y dimetoximagnesio, además, bases orgánicas, p.ej. aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, triisopropiletilamina, tributilamina y N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, piridina, piridinas sustituidas, tales como colidina, lutidina y 4-dimetilaminopiridina, así como aminas bicíclicas y mezclas de estos disolventes con agua. Como catalizadores son apropiadas las bases, p.ej. las arriba mencionadas, o ácidos, p.ej. ácido sulfónico o ácidos minerales. Muy preferentemente, se realiza la reacción sin disolvente o en clorobenceno, xileno, sulfóxido de dimetilo, N-metilpirrolidona. Bases especialmente preferidas son las aminas terciarias, tales como tri-isopropiletilamina, tributilamina, N-metilmorfolina o

No.	R ¹
A-17	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-18	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
A-19	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-20	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-21	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-22	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-23	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-24	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
A-25	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-26	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-27	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-28	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-29	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-30	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-31	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
A-32	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-33	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-34	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-35	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-36	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-37	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-38	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-39	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-40	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-41	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-42	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-43	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-44	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-45	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-46	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

50
59

No.	R ¹
A-47	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-48	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-49	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-50	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-51	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-52	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-53	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-54	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-55	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-56	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-57	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-58	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-59	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-60	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-61	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-62	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-63	$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-64	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-65	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-66	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-67	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-68	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-69	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-70	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
A-71	$\text{CH}_2\text{-O-C}(\text{CH}_3)_3$
A-72	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-73	$\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-74	$\text{CH}_2\text{-O-CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
A-75	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
A-76	$\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

No.	R ¹
A-77	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-78	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃
A-79	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-80	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-81	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-82	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-83	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-84	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-85	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-86	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-87	CH ₂ CH ₂ -O-CH(CH ₃) ₂
A-88	CH ₂ CH ₂ -O-C(CH ₃) ₃
A-89	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃
A-90	CH ₂ CH ₂ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃
A-91	CH ₂ CH ₂ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃
A-92	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-93	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃
A-94	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-95	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃
A-96	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂
A-97	CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂

Los compuestos I son apropiados como fungicidas. Se destacan por ser excelente-
mente efectivos contra un amplio espectro de hongos fitopatógenos, especialmente,
5 de la clase de los *ascomicetos*, *deuteromicetos*, *oomicetos* y *basidiomicetos*. En parte
son sistémicamente activos y pueden ser usados en la protección de plantas como
fungicidas foliares y del suelo.

y ésteres grasos. Básicamente, se pueden usar también mezclas de disolventes,

- sustancias soporte, tales como polvos de piedras naturales (p.ej. caolines, arcillas, talco, tiza) y polvos de piedra sintéticos (p.ej. ácido silícico altamente disperso, silicatos); emulsionantes, tales como emulsionantes no ionógenos y aniónicos (p.ej. éteres de polioxietileno-alcohol graso, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de arilo) y dispersantes, tales como lejías residuales sulfíticas y metilcelulosa.

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

Sustancias apropiadas para la preparación de soluciones, emulsiones, pastas o dispersiones de aceite directamente pulverizables son: fracciones de aceite mineral de punto de ebullición mediano hasta elevado, como p.ej. keroseno o aceite diesel, además, aceites de alquitrán de carbón, y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarbu-

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT

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

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000055414/NI	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002426	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C07D487/04 A01N43/90		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen a. ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um ☒ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. b. ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).		
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: ☒ Feld Nr. I Grundlage des Berichts ☐ Feld Nr. II Priorität ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 29.06.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.06.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Hass, C Tel. +49 30 25901-340	



82
81

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

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

Beschreibung, Seiten

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-10 eingegangen am 16.05.2006 mit Telefax

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

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

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

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

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

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

Zu Punkt V

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

V.1 Zitierte Dokumente

- D1: EP-A-0 141 317 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 15. Mai 1985 (1985-05-15)
- D2: WO 03/009687 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; TORMO I BLASCO, JORDI; SAUTER, HUBERT; MUELLE) 6. Februar 2003 (2003-02-06)
- D3: EP-A-0 215 382 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 25. März 1987 (1987-03-25)
- D4: GB-A-1 148 629 (VEB. DEUTSCHES HYDRIERWERK RODLEBEN) 16. April 1969 (1969-04-16)
- D5: EP-A-0 770 615 (AMERICAN CYANAMID COMPANY; BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 2. Mai 1997 (1997-05-02)

Die angegebenen Bezeichnungen gelten für das gesamte Prüfungsverfahren.

V.2 Neuheit

V.2.1 Der Gegenstand der Ansprüche 1-10 ist vom Gegenstand der Ansprüche 1-6 des Dokuments D1 generisch umfasst. Es gibt aber in D1 keine konkreten Einzelverbindungen, die unter die vorliegenden Ansprüche fallen: Bei denjenigen konkreten D1-Verbindungen, bei denen R^2 n-Propyl oder n-Butyl ist, fällt der Rest R^1 gerade außerhalb des in der Anmeldung beanspruchten Bereiches, und bei denjenigen konkreten D1-Verbindungen, bei denen R^1 in den hier beanspruchten Bereich fällt, ist R^2 nicht n-Propyl oder n-Butyl (siehe D1, Tabelle auf den Seiten 9 und 10). Daher beruht der Gegenstand der vorliegenden Ansprüche auf einer neuen Auswahl aus D1.

V.2.2 Der Gegenstand der vorliegenden Ansprüche unterscheidet sich von der Offenbarung in D2 durch die Definition der Gruppe R^2 , die der Gruppe X in D2 entspricht.

V.2.3 Der Gegenstand der vorliegenden Ansprüche unterscheidet sich von den in D3 offenbarten Verbindungen zumindest darin, dass dort der der Gruppe R^1 entsprechende Rest immer eine Arylgruppe trägt.

V.2.4 In den in D4 offenbarten Verbindungen hat die R¹ entsprechende Alkylgruppe nur maximal 4 C-Atome.

V.2.5 D5 offenbart ein Verfahren zur Herstellung der Zwischenprodukte der Formeln IV und V. Bei den konkret in D5 genannten Verbindungen ist jedoch der der Gruppe R¹ entsprechende Rest Phenyl.

V.2.6 Somit ist der Gegenstand aller vorliegenden Ansprüche neu.

V.3 Erfinderische Tätigkeit

V.3.1 Gemäß der Beschreibung ist die der Anmeldung zugrunde liegende Aufgabe darin zu sehen, 5,6-Dialkyl-7-amino-triazolopyrimidine bereitzustellen, die den aus D1 bekannten ähnlichen Verbindungen in ihrer fungiziden Wirkung überlegen sind.

V.3.2 Relevanter Stand der Technik für den Gegenstand des Anspruchs 1 sind die Dokumente D1 bis D3, da sie fungizid wirksame 7-Amino-triazolopyrimidine offenbaren. Der strukturell nächste Stand der Technik ist D1, da es Verbindungen offenbart, von denen sich die anmeldungsgemäßen Verbindungen entweder nur hinsichtlich der Gruppe R¹ unterscheiden (Verbindungen 16, 21, 23, 42 und 48 aus D1) oder von denen sie sich nur hinsichtlich der Gruppe R² unterscheiden (z. B. Verbindungen 4, 10, 11, 12, 29 aus D1). Generisch sind die anmeldungsgemäßen Verbindungen vollständig von der Offenbarung von D1 umfasst (siehe D1, Ansprüche).

V.3.3 Der Fachmann, der vor der oben definierten Aufgabe steht, würde sicherlich die allgemeine Offenbarung aus D1 zum Anlass nehmen, neue, aber innerhalb der generischen Offenbarung von D1 liegende Verbindungen herzustellen, wobei er davon ausgehen könnte, dass diese Verbindungen ebenfalls fungizide Eigenschaften hätten. Genau das ist im vorliegenden Fall getan worden: Die Anmelderin hat Gruppen R¹ konkret in D1 genannter Verbindungen und Gruppen R² anderer konkret in D1 genannter Verbindungen kombiniert und ist damit direkt zu den anmeldungsgemäßen Verbindungen gelangt. Somit ist es grundsätzlich nicht überraschend, dass die anmeldungsgemäßen Verbindungen ebenfalls, wie die D1-Verbindungen, fungizid wirken.

V.3.4 Die Anmelderin hat nun Vergleichsversuche zwischen bestimmten anmeldungsgemäßen Verbindungen und konkret in D1 genannten Verbindungen vorgelegt, aus denen hervorgeht, dass dann, wenn R^2 n-Propyl oder n-Butyl ist und gleichzeitig R^1 der speziellen in Anspruch 1 gegebenen Definition entspricht (eine Kombination, wie sie in D1 nicht verifiziert wurde), gegenüber konkret in D1 genannten, strukturähnlichen Verbindungen eine wesentliche Verbesserung der Wirkung gegenüber bestimmten Schadpilzen auftritt. Zum Vergleich wurden Verbindungen aus D1 verwendet, deren R^2 entsprechender Substituent ebenfalls n-Propyl bzw. n-Butyl ist, so dass der strukturelle Unterschied lediglich durch R^1 bestimmt wird. Hierbei ergab sich eine nicht vorhersehbare signifikante Verbesserung der Wirkung bei den getesteten anmeldungsgemäßen Verbindungen mit den Resten $R^1 = C_5$ -Alkyl oder C_9 -Alkyl oder C_6 -Alkoxyethylen oder C_8 -Alkoxyethylen.

V.3.5 Die Vergleichsversuche zeigen, dass mit dem Gegenstand der Ansprüche die oben definierte technische Aufgabe tatsächlich gelöst wurde. Die Wirkungsverbesserung aufgrund des spezifischen Substituenten R^1 , die mit den Vergleichsversuchen glaubhaft gemacht wurde, wird im relevanten Stand der Technik nicht nahegelegt und ist daher überraschend.

V.3.6 Erfinderische Tätigkeit kann daher für den Gegenstand der nun vorliegenden Ansprüche 1 bis 10 anerkannt werden.

V.4 Gewerbliche Anwendbarkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 1-10 ist gewerblich anwendbar.