



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PC1
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-33908

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO COMPOSICIÓN FUNGICIDA BASADA EN PIRIMETANIL Y

IPRODIONA Y UTILIZACIÓN DE ESTA COMPOSICIÓN PARA LA LUCHA

CONTRA ENFERMEDADES DE PLANTAS.

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL AOIN 47/38

71. SOLICITANTE BAYER CROPSOURCE S.A.

DOMICILIO LYON, FRANCIA

74. APODERADO ALVARO CORREA OROÑEZ
TP. 20.281

22. BOGOTA, D.C., ABRIL 13 DE 2004

PETITORIO

71
300001

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

04 033908 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04033908 00000000 Folios: 38
Fecha (AÑO): 2004-04-13 17:21:15
Trámite : 011 PCT-PAIENT 3/9 FASE NACI 411 PRESEMIAR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS INNOVACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE :

☒ X

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Capítulo I.

☒ X

Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: BAYER CROPSCIENCE S.A.

Dirección: 55, avenue René Cassin, F-69009 Lyon, Francia

Nacionalidad o Domicilio: LYON, FRANCIA

Lugar de Constitución: FRANCIA

Teléfono:

Fax:

E-Mail

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avda 82 No. 10-62 Piso 6

Teléfono: 634-1500

Fax: 376-2211

E-Mail: patents.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒ X

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

79.143.366 de

Número

Unaquén

TP 20.281

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: VER PAGINA ADJUNTA.

Dirección: VER PAGINA ADJUNTA.

Nacionalidad o Domicilio: VER PAGINA ADJUNTA.

5 PCT (85)

Solicitud Internacional No. PCT/EP02/11125

Fecha Septiembre 17, 2002

Publicación Internacional No. WO 03/024228

Fecha Marzo 27, 2003

6 Título (54)

COMPOSICIÓN FUNGICIDA BASADA EN PIRIMETANILO E IPRODIONA Y UTILIZACIÓN DE ESTA
COMPOSICIÓN PARA LA LUCHA CONTRA ENFERMEDADES DE PLANTAS.

7 Clasificación Internacional (51)

A01N27/38

8 Prioridad

SI ☒ X

NO ☐

(33) País de Origen

FR

(32) Fecha

Septiembre 18, 2001

(31) Número de Solicitud

01/12033

9 Comprobante de pago No. 04-21,104

Fecha MARZO 15 DE 2004

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

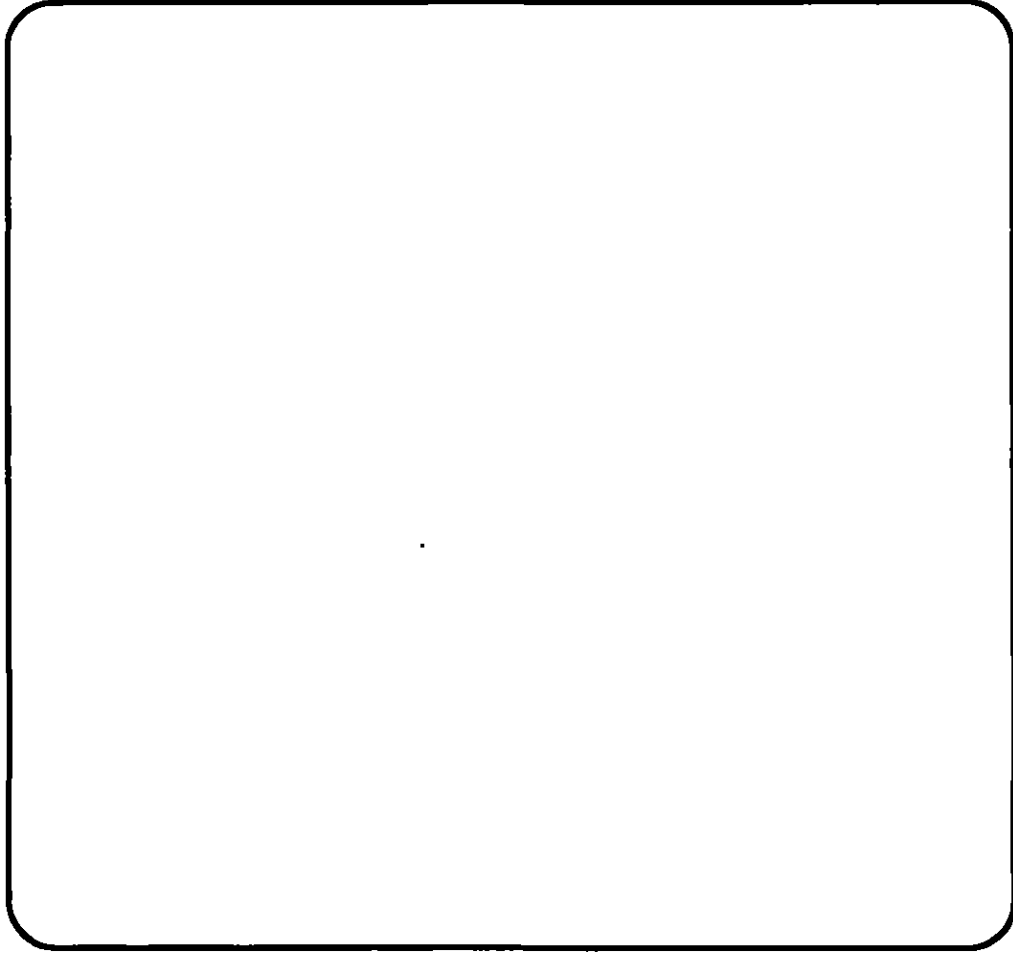
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite 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 internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional 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 12 x 12
- ☐ 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
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otras:

11

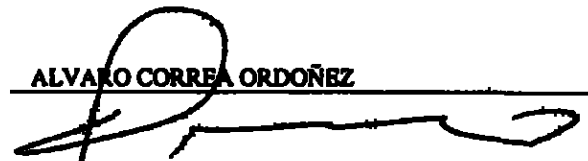
FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

FIRMA: 

C.C. 79.143.366 de T.P. 20.241
Usaquén

42357
-000003

NIT : 800176089-2

SUPLENTE DE LA UNIDAD
Radiacion : 0401590
Fecha (Año): 2004-04-15 11:57:11
Tramite : NIT NIT 0010101
Dependencia: PCM DIVISION DE Nuevos Lineas

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 21,104
FECHA : MARZO 15 DE 2004

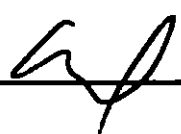
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
JULIAN ANDRES VARGAS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	20225347	15/03/2004	68,832,360.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 30005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

11-000000

WO 03/024228

PCT/EP02/11125

ANEXO - INVENTORES

**TITULO: COMPOSICIÓN FUNGICIDA BASADA EN
PIRIMETANILO E IPRODIONA Y UTILIZACIÓN DE ESTA
OMPOSICIÓN PARA LA LUCHA CONTRA ENFERMEDADES DE
PLANTAS.**

Nombre:	<u>DUVERT, Patrice</u>
Dirección:	<u>74, quai Gillet,</u> <u>F-69004 Lyon</u> <u>Francia</u>
Nacionalidad ó Domicilio:	<u>FRANCES</u>
Nombre:	<u>HIDEO, Dodo</u>
Dirección:	<u>Jardim América, Sao Paulo City,</u> <u>CEP-Sao Paulo, Sao Paulo</u> <u>Brasil</u>
Nacionalidad ó Domicilio:	<u>BRASIL</u>

POD-02266

Patentes;

Traducción oficial del inglés/francés por Marlén Neira Castro,
resolución 2117 y 2413 del Ministerio de Justicia de Colombia.

PODER DE BAYER CROPSCIENCE SA.

Bilingüe inglés, español otorgado por Bayer Cropscience SA, con
sede en Lyon, Francia a Carlos Reinaldo Olarte y/o Alvaro Correa
Ordoñez . Firmado el 20 de febrero de 2003 ilegible por

Ludovic Balmeffrezo1

Representante Autorizado

Sello de Legalización Notarial en francés

El suscrito notario K. Gidon, Notario de Chasselay- Ródano,
certifica la autenticidad de la firma del Sr. Ludovic Balmeffrezo1
puesta en el documento, fechado el 21- 02- 2003. Firma y sello
ilegible de Notario.

Sello en reverso en francés:

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País : República Francesa
Este documento Público
2. ha sido firmado por Gidon Karine
3. Quien ejerce funciones de Notario
4. Lleva el sello de Notario de Chasselay - Ródano

CERTIFICADO

5. En Lyon
6. El 21 febrero 2003
7. Por el Procurador General ante el Tribunal de Apelación
8. No. 362 - ilegible
9. Gran Sello del Tribunal de Apelación de Lyon- Procurador General
10. Firma ilegible.

CERTIFICADO NOTARIAL (COMPANIAS)

El suscrito certifica por la presente que:

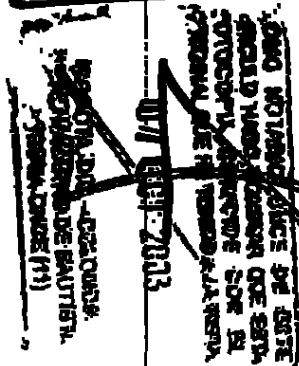
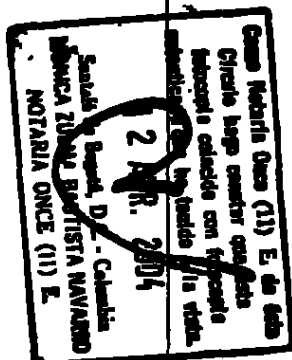
BAYER CROPSCIENCE S.A.

(Anotar el nombre de la compañía y la dirección completa)

Situada en el número 55 Avenue René Cassin - 69000 Lyon, Francia, es una

MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Resolución No. 2117 del 7 Oct 1987

Marlene Neira
MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Francés - Español - Francés
Resolución No. 2413 del 12 Nov 1987



compañía debidamente constituida en virtud de las leyes de Francia,
 (anotar el nombre del Estado o país)
 y que Ludovic Balmeffrozol
 (anotar el apellido y nombre del firmante del poder que compromete a la compañía)
 quien firmó el documento en su condición de representante legal de la compañía,
 y está autorizado a suscribir todos los documentos relativos a la propiedad
 industrial por cuenta de la compañía.
 Fechado el 20 de febrero de 2003.
 Firma y sello ilegible de Notario:Gidon Karine- Chasselay- Ródano.

APOSTILLA

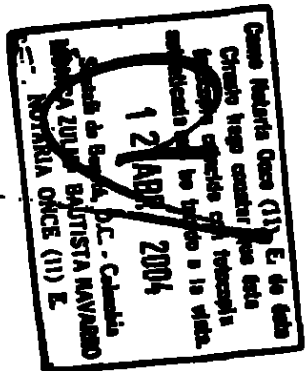
(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País : República Francesa
 Este documento Público
2. ha sido firmado por Gidon Karine
3. Quien ejerce funciones de Notario
4. Lleva el sello de Notario de Chasselay - Ródano

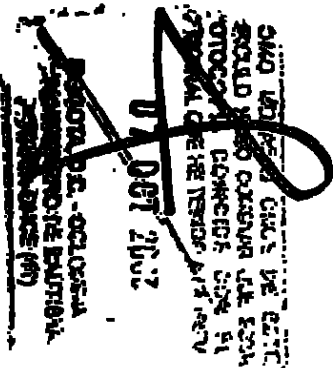
CERTIFICADO

5. En Lyon
6. El 21 febrero 2003
7. Por el Procurador General ante el Tribunal de Apelación
8. No. 352 - ilegible
9. Gran Sello del Tribunal de Apelación de Lyon- Procurador General
10. Firma ilegible.

Es traducción fiel del francés, con copia archivo para confrontación. Bogotá 15-3-03-



Marlen Neira C.
MARLEN NEIRA CASTRO
 Traductor e Intérprete Oficial
 Inglés - Español - Inglés
 Resolución No. 2413 del 12 Nov. 1987
 Resolución No. 2117 del 7 Oct 1987



RAINBOLD, LAMA, RODRIGUEZ, RUEZA & GONZALEZ
Members of the Firm
BAKER & MCKENZIE
APARTADO AEREO 3746
BOGOTA, COLOMBIA

POWER OF ATTORNEY

The undersigned,

BAYER CROPSCIENCE S.A.

**located in
55 avenue René Cassin
69009 LYON, France**

declares that it hereby grants to

**CARLOS REINALDO OLARTE AND/OR
ALVARO CORREA ORDONEZ**

a full and sufficient power of attorney to apply to the proper national officers and authorities for the said Letters Patent, mergers, changes of name, assignments, filing and prosecution of oppositions, changes of address to which end it empowers them to take all steps necessary before said authorities for the objects stated, to file petitions, prepare descriptions, make protests, declarations, appeals and objections, pay imposts, apply for certifications, receive documents and securities, abandon applications and collect refunds. To the said mandatories sufficient power is granted hereby to receive notifications for and on behalf of the Company, to confer powers on those who are to represent the company judicially and extrajudicially, to answer in court in the matter of all claims and demands that may be presented in connection with the marks, and to do everything that may be required, before administrative or judicial officers of any class giving them likewise power to substitute these presents and revoke such substitutions if necessary.

Done and subscribed in Lyon

on the 20 day of february 2003

Ludovic BALMEFREZOL
Authorized Representative

PODER

La abajo firmada

BAYER CROPSCIENCE S.A.

domiciliada en
55 Avenue René Cassin
69009 Lyon, Francia

declara por el presente otorgar a

**CARLOS REINALDO OLARTE y/o
ALVARO CORREA ORDOÑEZ**

poder especial amplio y bastante para recabar de las oficinas y autoridades nacionales que correspondan, la obtención de: Patentes de Invención, fusiones, cambios de nombre, traspasos, presentación y trámite de oposiciones, cambios de dirección a cuyo efecto los faculta para dar ante dichas autoridades, todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos, oblar impuestos, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede a los expresados mandatarios poder bastante para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de las marcas se presentaren y hacer cuanto fuere necesario, ante las autoridades administrativas o judiciales de cualquier orden, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y en caso necesario revocar dichas sustituciones.

Dado y firmado en:

a los 20 días del mes Febrero de 2003

Je soussigné M. X. GIDON
Notaire à Chassagny (Rhône)
Certifie sincèrement la signature de
M. ALBERT FREY
qui est le
Chancelier de la commune de Chassagny le 02/2013

Je soussigné M. K. GIDON
Notaire à Chasselay (Rhône)
Certifie sincèrement la signature de
M. ALBERT FREY
qui agit en son nom
Chasselay le 02/2013.

12 APR 2004
 12 APR 2004
 Causa Notaria Once (11) E y 1/2
 Causa bajo control que esta
 totalmente pendiente con respecto
 a las partes que la han de
 12 APR 2004

ZOL
ative

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

Colombie

1. — République française
Le présent acte public

2. — émis par : **GIDON Karine**

3. — agissant en qualité de : **Notaire**

4. — établi par : **le** **Secrétaire**

5. — à : **CHASSELAU (28300)**

Attesté

6. — le : **21 février 2003**

7. — Par le Procureur général près la cour d'appel

8. — sous n° : **352**

10. — Signature



CERTIFICAT NOTĂRIE (SOCIETE)

Le soussigné certifie par la présente que

BAYER CROPSCIENCE S.A.

(préciser la raison sociale et l'adresse et l'adresse complète de la Société)

domiciliée : 55 avenue René Cassin – 69009 LYON , France

est une Société d'ement constituée en vertu des lois de la France

(insérer le nom de l'Etat ou du Pays)

et que Ludovic BALMEFREZOL

(Insérer les nom et prénom du signataire du pouvoir pour le compte de la Société)

qui a signé le document en qualité de représentant légal de

la Société et est autorisé à souscrire

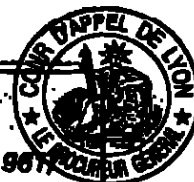
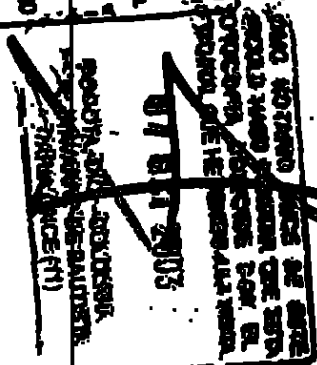
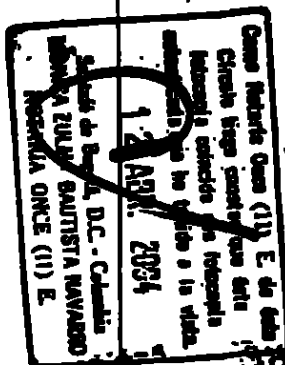
tous documents relatifs à la propriété Industrielle

pour le compte de celle-ci.

Date : 20 Février 2003

Scenari

Notaire



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
COLOMBIE

1. — République française
Le proc. Acte public
2. — à G. DUN Karine
3. — ap. Notice
4. — en l'absence de son étude
a. CHASSELAY (2R30P)
Attesté
5. — à LYON 6. — le 21 février 2003
7. — Par le Procureur général près la cour d'appel
8. — sous n° 352
9. —
10. — Signature



4000110
P

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
27 March 2003 (27.03.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/024228 A1

(51) International Patent Classification⁷: A01N 47/38

(21) International Application Number: PCT/EP02/11125

(23) International Filing Date:
17 September 2002 (17.09.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
01/12033 18 September 2001 (18.09.2001) FR

(71) Applicant (for all designated States except US): BAYER
CROPSCIENCE S.A./[FR/FR]; 55, avenue René Cassin,
F-69009 Lyon (FR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): DUVERT, Patrice
[FR/FR]; 74, quai Gillet, F-69004 Lyon (FR). HIDEO,
Dodo [BR/BR]; Jardim América, Sao Paulo City, CEP-Sao
Paulo, SP (BR).

(74) Agent: BALMEFREZOL, Ludovic; Bayer Cropscience
S.A., Patents & Licensing Department, 14-20, rue Pierre
Baiet, Boite postale 9163 (FR).

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

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

Declaration under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv)) for US only

Published:

— with international search report
— before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: FUNGICIDAL COMPOSITION COMPRISING PYRIMETHANIL AND IPRODIONE

(57) Abstract: The present invention relates to a novel fungicidal composition comprising pyrimethanil and iprodione in a ratio ranging from 1/3 to 3, and the use of such a composition for controlling particular plant diseases or for controlling specific phytopathogenic fungi present or capable of appearing on plants.

WO 03/024228 A1

FUNGICIDE COMPOSITION COMPRISING
PYRIMETHANIL AND IPRODIONE.

5 DESCRIPTION

The present invention relates to a novel fungicidal composition comprising pyrimethanil and iprodione in a ratio ranging from 1/3 to 3, and the use of such a
10 composition for controlling particular plant diseases or for controlling specific phytopathogenic fungi present or capable of appearing on plants.

Pyrimethanil is described in the book entitled The
15 Electronic Pesticide Manual version 1.1 (by British Crop Protection Council, published by Clive Tomlin); this book also describes iprodione for its fungicidal properties.

20 French Patent Application No. 2 692 108 which essentially relates to mixtures based on pyrimethanil and numerous other compounds gives a list of more than eleven types of families of fungicidal compounds and of more than 70 candidate compounds for the mixture; among
25 this systematic list of compounds, only 23 mixtures have led to laboratory experimentation, none under open field conditions. Thus, even if the pyrimethanil and iprodione mixture in a ratio of 5 to 1 is given as an example for controlling *Botrytis cinerea* under
30 laboratory conditions, no result under open field conditions is given.

Moreover, a summary of Japanese patent application JP-5 112 408 mentions fairly numerous compositions
35 based on particular pyrimidine derivatives mixed with iprodione in particular. However, this document describes very broad ranges of ratios of active substances present and remains very general regarding the properties of these compositions without providing

results.

However, it is still desirable to improve the products which can be used by the farmer for controlling
5 fungicidal diseases of plants and in particular of crops.

It is also still desirable to improve the fungicidal products used for controlling plant diseases caused by
10 fungi of the genera which are *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Monilinia*, *Wilsonomyces*, *Ascochyta* and *Mycosphaerella*.

It is also still desirable to reduce the doses of chemical products applied to plants or fruits, in
15 particular by reducing the applied doses of the products.

It is finally still desirable to increase the range of available antifungal products in order to find among
20 them those best suited to specific uses.

It has also become essential to be able to have antifungal means of treatment which limit or avoid
phenomena of resistance of phytopathogenic organisms,
25 in particular the appearance or the spread of strains of the genus *Alternaria* which are resistant to iprodione.

It is also advantageous to have such products which
30 have the broadest possible activity spectrum.

It is also very advantageous to be able to provide the user a solution in the form of an antifungal agent which makes it possible to offer better protection by
35 redistribution through the treated plant, in particular the foliage.

To the numerous problems which have just been disclosed, there are added most often those linked to

the protection of the environment, environmental problems to which the users of fungicidal active ingredients, as well as consumers of products obtained from these crops, are increasingly sensitive.

5

Another difficulty relating to the use of numerous fungicidal substances lies in the accumulation of several of the problems which have just been disclosed. It is indeed even more difficult to solve the problems posed when they accumulate because the solutions which can be envisaged are sometimes antinomial or even antagonistic.

10

A first object of the present invention consists in providing fungicidal compositions possessing a broad activity spectrum, that is to say possessing a substantial activity on a larger number of phytopathogenic fungi than the number of phytopathogenic fungi treated with known compositions.

15

20

A second object of the invention consists in providing fungicidal compositions possessing both a preventive effect and a curative effect, in particular an improved curative effect compared with known fungicidal compositions.

25

Another object of the present invention consists in providing fungicidal compositions which can effectively control fungal strains resistant to known fungicidal compositions, in particular to iprodione.

30

Another aim of the present invention is to provide fungicidal compositions which are effective at significantly lower doses compared with the doses currently applied.

35

Another object of the present invention consists in providing a fungicidal composition possessing preventive, curative, eradicator and antispore

properties.

Other objects of the invention will appear in the disclosure of the invention which is presented in the
5 remainder of the present description.

Surprisingly, it has been discovered that all of these objects may be achieved completely or in part using the fungicidal compositions which are the subject of the
10 present invention.

The present invention also proposes achieving all or some of the objectives which have just been mentioned.

15 The present invention relates to a composition comprising pyrimethanil and iprodione in respective proportions ranging from 1/3 to 3, preferably ranging from 1/2 to 2.

20 References to methods for preparing pyrimethanil and iprodione will be found in the book cited above.

Usually, the compositions according to the invention comprise between 0.00001 and 100%, preferably between
25 0.001 and 80%, of active compounds, whether these compounds are combined, or whether they are in the form of two active ingredients used separately.

Unless otherwise stated, the proportions and
30 percentages used or described throughout the present description and in the claims which will follow are proportions or percentages by weight.

For their use in practice, the active substances of the
35 composition according to the invention are rarely used alone.

Thus, for their use, these active ingredients are usually combined with a solid or liquid carrier which

can be used in particular in the agricultural field, and optionally with at least one surfactant and/or one or more auxiliary agents.

5 In particular, as carriers, there may be used inert and customary carriers; likewise, as surfactant, there may be used the customary surfactants in the field of formulation of compositions, which are intended for agricultural use, in particular for the treatment or
10 protection of crops such as those of the present invention.

According to another embodiment of the present invention, the various fungicidal compositions
15 according to the invention which have been described up until now may also be in the form of tank mixes.

These fungicidal compositions in the form of tank mixes are usually in the form of dilute fungicidal
20 compositions.

Most often, these so-called tank mix fungicidal compositions are mixed in the reservoir of the application device.
25

Usually, the fungicidal compounds used in the compositions according to the invention are therefore combined with one or more carriers and/or one or more substances useful for their formulation. Thus, where
30 appropriate, the compositions according to the invention may comprise up to 99% of carrier and/or up to 25% of one or more surfactants and/or up to 25% of one or more formulating agents.

35 In the present disclosure, the term carrier designates a natural or synthetic, organic or inorganic material with which the active ingredient(s) are in the compositions according to the invention, in particular to facilitate their application to a plant, a fruit or

alternatively to seeds or to the soil.

This carrier is therefore generally inert and should most often be acceptable in agriculture, in particular
5 by the treated plant or by the fruits of this plant in the broad sense.

As examples of solid carriers which can be used, there may be mentioned natural or synthetic silicates,
10 resins, waxes, fine powders or granules of clay, in particular kaolinic clay, diatomaceous earth, bentonite or acidic clay, synthetic silicon oxide hydrate, talcs, ceramics, other minerals including sericite, quartz, sulphur, activated charcoal, calcium carbonate,
15 hydrated silica, or alternatively industrial fertilizers such as ammonium sulphate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, urea or ammonium chloride.

As examples of liquid carriers which can be used, there
20 may be mentioned water, alcohols and in particular methanol or ethanol, ketones and in particular acetone, methyl ethyl ketone or cyclohexanone, petroleum fractions, aromatic hydrocarbons including benzene, toluene, xylene, ethylbenzene or methylnaphthalene,
25 nonaromatic hydrocarbons including hexane, cyclohexane, kerosene or gas oil, liquefied gas, esters including ethyl acetate and butyl acetate, nitriles including acetonitrile and isobutyronitrile, ethers including diisopropyl ether or dioxane, amides including N,N-dimethylformamide or N,N-dimethylacetamide, halogenated
30 hydrocarbons including dichloromethane, trichloroethane or carbon tetrachloride, dimethyl sulphoxide, vegetable oils including soybean oil or cottonseed oil.

35 The surfactant(s) may be emulsifying, dispersing or wetting agents of the ionic or nonionic type.

It is possible, for example, to mention salts of polyacrylic acids, salts of lignosulphonic acids, salts

of phenolsulphonic or naphthalenesulphonic acids, polycondensates of ethylene oxide with fatty alcohols or with fatty acids or with fatty amines, substituted phenols, in particular alkylphenols or arylphenols, 5 salts of sulphosuccinic acid esters, derivatives of taurine, in particular alkyl taurates, phosphoric esters of polyoxyethylated alcohols or phenols; it is also possible to mention most particularly alkyl sulphonate salts, alkylaryl sulphonates, alkylaryl 10 ethers, polyoxyethylenic derivatives thereof, polyethylene glycol ethers, polyalcohol esters, derivatives of sugars, alcohols and the like.

The presence of at least one surfactant is generally 15 essential when at least one of the active ingredients and/or the inert carrier are not soluble, in particular in water, in the case where the carrier agent for the application is water.

20 In the compositions according to the invention, it is also possible to combine with the active compounds all sorts of other ingredients or agents such as, for example, protective colloids, adhesives, thickening agents, thixotropic agents, penetrating agents, 25 stabilizing agents including isopropyl hydrogen phosphate, 2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol, 2-tert-butyl-4-methoxyphenol and 3-tert-butyl-4-methoxyphenol, vegetable or mineral oils, fatty acids or esters thereof, sequestering agents, dispersing agents 30 including casein, gelatin, saccharides and in particular starch powder, gum arabic, certain derivatives of cellulose or alginic acid, derivatives of lignin, bentonite, synthetic polymers soluble in water, in particular polyvinyl alcohol, 35 polyvinylpyrrolidone, polyacrylic acids, and the like, as well as other active ingredients known for their pesticidal, in particular insecticidal or fungicidal, properties; or for their plant growth promoting properties, in particular fertilizers; or for their

insect or plant growth regulating properties.

Thus, the fungicidal compositions according to the invention may take fairly diverse forms, in particular
5 they may be in solid or liquid forms.

More generally, the compositions according to the invention may take numerous forms of formulations; thus, these compositions comprising the active
10 compounds may be used in the form of an aerosol dispenser; bait (ready-to-use); suspension of capsules; cold fogging concentrate; dustable powder; emulsifiable concentrate; aqueous/aqueous type emulsion; oil/inverse type emulsion; encapsulated granule; fine granule;
15 suspension concentrate for seed treatment; compressed gas; gas generating product; granule; hot fogging concentrate; macrogranule; microgranule; oil-dispersible powder; oil miscible suspension concentrate; oil-miscible liquid; paste; plant rodlet;
20 powder for dry seed treatment; seed coated with a pesticide; smoke candle; smoke cartridge; smoke generator; smoke pellet; smoke rodlet; smoke tablet; smoke tin; soluble concentrate; soluble powder; solution for seed treatment; suspension concentrate
25 (= flowable concentrate); ultra low volume liquid; ultra low volume suspension; vapour releasing product; water-dispersible granules or tablets; water dispersible powder for slurry treatment; water-soluble granules or tablets; water-soluble powder for seed
30 treatment; wettable powder; as well as possible mixtures, associations or combinations of these various forms.

In addition to pyrimethanil and iprodione, the
35 composition according to the invention may also comprise other active compounds and in particular one or more active compounds useful for protecting plants against pests.

Such additions of additional active ingredients then make it possible to add to the novel properties of the compositions according to the invention, the known or unknown properties of such additional active ingredients.

Among such additional active compounds, the composition according to the invention may therefore comprise one or more insecticidal, herbicidal or fungicidal compounds or growth regulating compounds.

Among the additional fungicidal active ingredients which may be used alone or in combination with other active ingredients, in particular pesticides, in the composition according to the invention, there may be mentioned 2-phenylphenol; 8-hydroxyquinoline sulphate; ac 382042; ampelomyces quisqualis; azaconazole; azoxystrobin; *Bacillus subtilis*; benalaxyl; benomyl; biphenyl; bitertanol; blasticidin-s; Bordeaux mixture; borax; bromuconazole; bupirimate; calboxin; calcium polysulphide; captafol; captan; carbendazim; carpropamid (ktu 3616); cga 279202; chinomethionat; chlorothalonil; chlozolate; copper hydroxide; copper naphthenate; copper oxychloride; copper sulphate; copper oxide; cymoxanil; cyproconazole; dazomet; debacarb; dichlofluanid; dichlomezine; dichlorophen; diclocymet; dicloran; diethofencarb; difenoconazole; difenzoquat; difenzoquat metilsulphate; diflumetorim; dimethirimol; dimethomorph; diniconazole; diniconazole-m; dinobuton; dinocap; diphenylamine; dithianon; dodemorph; dodemorph acetate; dodine; dodine free base; edifenphos; epoxiconazole (bas 480f); ethasulfocarb; ethirimol; etridiazole; famoxadone; fenamidone; fenarimol; fenbuconazole; fenfin; fenfuram; fenhexamid; fencpiclonil; fenpropidin; fenpropimorph; fentin acetate; fentin hydroxide; ferbam; ferimzone; fluazinam; fludioxonil; fluoroimide; fluquinconazole; flusilazole; flusulfamide; flutolanil; flutriafol; fluoxastrobing folpet; formaldehyde; fosetyl; fosetyl-

aluminium; fuberidazole; furalaxyl; fusarium oxysporum;
gliocladium virens; guazatine; guazatine acetates;
gy-81; hexachlorobenzene; hexaconazole; hymexazol;
icia 0858; ikf-916; imazalil; imazalil sulphate;
5 imibenconazole; iminoctadine; iminoctadine triacetate;
iminoctadine tris[albesilate]; ipconazole; iprobenfos;
iprodiolone; iprovalicarb; kasugamycin; kasugamycin
hydrochloride hydrate; kresoxim-methyl; mancozeb;
mancozeb; maneb; mepronil; mercury(II) chloride;
10 mercury(II) oxide; mercury(I) chloride; metalaxyl;
metalaxyl-m; metam; metam-sodium; metconazole;
methasulfocarb; methyl isothiocyanate; metiram;
metominostrobin (ssf-126); mon65500; myclotbutanil;
nabam; naphthenic acid; natamycin; nickel
15 bis(dimethyldithiocarbamate); nitrothal-isopropyl;
nuarimol; octhilinone; ofurace; oleic acid (fatty
acids); oxadixyl; oxine-copper; oxycarboxin;
penconazole; pencycuron; pentachlorophenol;
pentachlorophenyl laurate; perfurazoate; phenylmercury
20 acetate; Phlebiopsis gigantea; phthalide; piperalin;
polyoxine b; polyoxines; polyoxorim; potassium
hydroxyquinoline sulphate; probenazole; prochloraz;
procymidone; propamocarb; propamocarb hydrochloride;
propiconazole; propineb; prothioconazole; pyrazophos;
25 pyributicarb; pyrifenoxy; pyroquilon; quinoxifen;
quintozene; rh-7281; sec-butylamine; sodium
2-phenylphenoxide; sodium pentachlorophenoxide;
spiroxamine (kwg 4168); streptomyces griseoviridis;
sulphur; tar oils; tebuconazole; tecnazene;
30 tetraconazole; thiabendazole; thifluzamide;
thiophanate-methyl; thiram; tolclofos-methyl;
tolylfluanid; triadimefon; triadimenol; triazoxide;
trichoderma harzianum; tricyclazole; tridemorph;
triflumizole; triforine; triticonazole; validamycin;
35 vinclozolin; zinc naphthenate; zineb; ziram; the
compounds having the chemical name (e,e)-2-(2-(1-(1-(2-
pyridyl)propyloxyimino)-1-cyclopropylmethyloxymethyl)-
phenyl)-3-methoxy-propenoate and 3-(3,5-dichloro-
phenyl)-4-chloropyrazole.

According to another equally advantageous aspect, the present invention also relates to a method for the curative or preventive control of phytopathogenic organisms of plants of the genera *Alternaria*,
 5 *Sclerotinia*, *Monilinia*, *Wilsonomyces*, *Ascochyta* and *Mycosphaerella*, such a method according to the invention is based on the use of pyrimethanil and iprodione.

10 Preferably, the method according to the invention uses a composition according to the invention as has just been described.

During their use in the method according to the
 15 invention, pyrimethanil is used in quantities ranging from 50 to 1 000 g/ha, preferably from 100 to 600 g/ha.

As for iprodione, it is advantageously used in quantities ranging from 50 to 1 000 g/ha, preferably
 20 from 100 to 600 g/ha.

Among the procedures or methods of treatment and/or protection according to the invention, those which are used for the treatment and/or protection of crops are
 25 preferred, and among such methods or procedures, those for the protection of vegetable, fruit or oil-producing crops are most particularly preferred.

The said use of the methods according to the invention
 30 may be carried out according to various forms and in particular using a fairly large variety of modes of application, but also according to various techniques of application, or alternatively for the protection of various types, varieties or families of vegetables or
 35 plants, or alternatively for combating or controlling various types of phytopathogenic organisms.

As regards the various modes of application usefully employed during the methods according to the invention,

simultaneous, separate, alternate or sequential modes of application are in particular possible.

Nevertheless, most often, the modes of application
5 useful during the methods according to the invention and which are preferred consist of modes of simultaneously applying the active compounds.

However, a relatively advantageous variant of the
10 method according to the invention uses an alternate mode of application of the active compounds.

In addition to the various embodiments of the methods according to the invention which have just been
15 described, the said methods can also use a fairly large number of application techniques; thus, as said techniques, there may be mentioned in particular dusting, dipping, spraying, smoking or fogging, and the like.

Other variants of the modes of application useful for the methods according to the invention exist,
20 particularly depending on the part(s) of the plant or vegetable which are treated or which are to be treated.

Thus, the methods according to the invention may be carried out for the treatment or protection of plant propagation material or seeds, in particular grain
25 seeds, tubers or rhizomes; for the treatment of roots, or for the treatment of the stems or leaves of the plant; as well as for the treatment of the roots, or alternatively of the fruits or other parts of the plant which possess a substantial economic or agronomic value.

Furthermore, the said methods according to the invention may be carried out for the treatment of plants at numerous stages of their development, in
35 particular for the treatment of the seeds, seedlings or

000023
23

seedlings for transplantation or plants for transplantation, or alternatively plants, fruits or harvests.

- 5 Among the phytopathogenic fungi of crops which may be advantageously controlled according to the present invention, there may be mentioned adelomycetes of the genera
- 10 - *Alternaria*, for example *Alternaria solani* (*Alternaria* disease of Solanaceae, and in particular of the tomato and the potato), *Alternaria dauci* (*Alternaria* disease of the carrot), *Alternaria porri* (*Alternaria* disease of the onion), *Alternaria kikuchiana* (*Alternaria* disease of the pear tree), *Alternaria mali* (*Alternaria* disease of the apple tree), *Alternaria brassicae* and *Alternaria brassicicola* (*Alternaria* disease of crucifers),
- 15 - *Sclerotinia*, for example *Sclerotinia minor*, *Sclerotinia sclerotiorum* (*Sclerotinia* diseases of the lettuce, of the haricot bean, and the like),
- 20 - *Monilinia*, for example *Monilinia fructicola*, *Monilinia fructigena* or *Monilinia laxa* (*Monilia* diseases of stone fruit trees),
- 25 - *Wilsonomyces*, for example *Wilsonomyces carpophila* (shot hole of stone fruit trees),
- 30 - of the genus *Ascochyta*, for example *Ascochyta pisi*,
- *Mycosphaerella*, for example *Mycosphaerella pinodes* (anthracnoses of protein-rich peas).
- 35 An additional aspect of the present invention relates to a product for simultaneous, separate, alternate or sequential application of pyrimethanil and iprodione.

The examples which follow will allow better

illustration of the various aspects of the present invention, in particular of the aspects relating to the compositions and to the methods according to the invention using the said fungicidal compositions.
5 However, these examples do not in any way limit the scope of the present invention.

Example 1:

This example illustrates the efficacy of a composition
10 according to the invention which comprises pyrimethanil and iprodione as active ingredients for controlling *Alternaria solani* on the potato.

It makes it possible in particular to demonstrate the very good persistence of action of the composition
15 according to the invention.

The following fungicidal compounds are compared:

- iprodione at the dose of 750 g/ha,
- pyrimethanil at the dose of 600 g/ha,
- iprodione + pyrimethanil at the doses of 250+150,
20 300+180 and 375+225 g/ha to be applied in the mixture volume of 1 000 l/ha.

The products are applied to potato (Bintje variety) which is sensitive to *Alternaria solani*.

The various products under study are sprayed every 12
25 days for a total of 3 applications in a treatment program during which mancozeb at 2 400 g/ha, applied every 13 days, is intercalated between each spraying according to the scheme:

mancozeb - product tested - mancozeb - product
30 tested - mancozeb - product tested.

Scores for the disease (percentage of foliar surface area destroyed) are awarded 15 days after the second application of the experiment products (15 DAB), 8 days and 17 days after the third application of the
35 experimental products (8 DAC and 17 DAC).

The results are presented in table 1.

11:00:125
25

	15 DAB	8 DAC	17 DAC
control	20	43.75	57.50
iprodione (750)	1.75	4.38	10
pyrimethanil (600)	3.44	8.75	13.13
iprodione+pyrimethanil (250+150)	4.38	5.94	7.81
iprodione+pyrimethanil (300+180)	4.06	5.31	6.25
iprodione+pyrimethanil (375+225)	2.94	4.69	5.94

Table 1

Example 2:

This example illustrates the efficacy of a composition according to the invention which comprises pyrimethanil and iprodione as active ingredients for controlling *alternaria dauci* on carrot.

The following fungicidal compounds are compared:

- iprodione at the dose of 750 g/ha,
- pyrimethanil at the dose of 600 g/ha,
- iprodione + pyrimethanil at the doses of 300+180 and 375+225 g/ha to be applied in a mixture volume of 1 000 l/ha.

The products are applied to carrot (Nantes variety) which is sensitive to *Alternaria dauci*.

The various products to be studied are sprayed at the rate of 3 applications in total with intervals of 8 days between the 1st and 2nd applications and of 10 days between the 2nd and 3rd application.

Scores for the disease (percentage of foliar surface area destroyed) are awarded 7 days after the 1st and 2nd applications and then 3 days and 8 days after the 3rd application.

The results are presented in table 2.

	7 DAA	7 DAB	3 DAC	8 DAC
control	36.2	52.5	68.7	94.4
iprodione (750)	8.7	11.9	19.4	35
pyrimethanil (600)	11.9	21.9	31.2	57.5
iprodione+pyrimethanil (300+180)	6.6	9.4	15.6	32.5
iprodione+pyrimethanil (375+225)	6.9	9.7	18.1	28.7

20

; Table 2

Example 3:

This example illustrates the efficacy of a composition according to the invention which comprises pyrimethanil and iprodione as active ingredients for controlling *Alternaria porri* on onion.

The following fungicidal compounds are compared:

- iprodione at the dose of 750 g/ha,
- pyrimethanil at the dose of 600 g/ha,
- iprodione + pyrimethanil at the doses of 300+150 g/ha to be applied in a mixture volume of 1 000 l/ha.

A total of 5 successive preventive sprayings are carried out on onion plants which were initially 31 days old and at a rhythm of 13 days.

- 32 days after the last application, harvesting is carried out and the yield is calculated in terms of kg of bulbs/ha and the yield gain expressed by comparing with the untreated control.

The results are presented in table 3.

	Yield (kg/ha)	Yield gain (%)
control	28 300	/
iprodione (750)	33 000	16.8
pyrimethanil (600)	31 500	11.5
iprodione+pyrimethanil (300+150)	33 400	18.1

Table 3

Example 4:

This sample illustrates the efficacy of a composition according to the invention which comprises pyrimethanil and iprodione as active ingredients for controlling *Sclerotinia sclerotinium* on lettuce.

The following fungicidal compounds are compared:

- iprodione at the dose of 750 g/ha,
- pyrimethanil at the dose of 800 g/ha,
- iprodione + pyrimethanil at the doses of 375+400 g/ha.

All the products are applied in a mixture volume of 500 l/ha.

A total of 5 sprayings are carried out on lettuce

210002
27

plants (Manita variety).

An inoculation with *Sclerotinia* is carried out the next day after the first treatment by spreading contaminated rape plant stems on the soil.

5 11 countings of the lettuce plants attacked by *Schlerotinia* are carried out throughout the trial.

The results are presented in table 4.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
control	4.8	7.8	9	17.8	23.3	29.5	31.5	36.8	38.9	43.1	47.3
iprodione (750)	1	2.5	3	4	4	4.8	5.5	5.9	6.7	7.4	7.9
pyrimeth- anil (800)	3.5	5.5	8	14.8	18	22.8	26	29.4	31.4	33.9	35.8
iprodione + pyri- methanil (375+400)	0.5	1.3	2	2.3	2.5	2.3	2.8	3	3	3.3	4.4

Table 4

Example 5:

10 This example illustrates the efficacy of a composition according to the invention which comprises pyrimethanil and iprodione as active ingredients for controlling *Ascochyta pisi* on protein-rich peas.

The following fungicidal compounds are compared:

- 15 - iprodione at the dose of 500 g/ha,
- pyrimethanil at the dose of 600 g/ha,
- iprodione + pyrimethanil at the doses of 400+400 and 500+500 g/ha to be applied in a mixture volume of 300 l/ha.

20 Two successive sprayings are carried out on pea plants (Baccara variety) at the flowering stages and then two weeks after the first application. 23 days after the second application, the percentage of diseased leaves and pods is calculated; the results are presented in

25 table 5.

2000028
20

	Amount of diseased leaves (%)	Amount of diseased leaves (%)
control	51	45
iprodione (500)	46	34
pyrimethanil (600)	21	16
iprodione+pyrimethanil (400+400)	20	16
iprodione+pyrimethanil (500+500)	17	10

Table 5

5 The composition according to the invention allows, particularly at the dose of 500+500 g/ha of active ingredients, a high protection of the leaves of the plants and especially of the pods which are the parts of the plant to be protected as a priority, in particular because of their importance from an
10 agronomic point of view.

All these examples show the superiority of the compositions according to the invention compared with known active ingredients used alone.

CLAIMS

1. A fungicidal composition comprising pyrimethanil and iprodione in respective proportions ranging from 1/3 to 3, preferably ranging from 1/2 to 2.
2. The composition as claimed in claim 1, comprising a carrier, which is solid or liquid, which can be used in particular in the agricultural field, and optionally at least one surfactant and/or one or more auxiliary agents.
3. A method for the curative or preventive control of phytopathogenic organisms of plants of the genera *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Monilinia*, *Wilsonomyces*, *Ascochyta* and *Mycosphaerella* characterized by the use of pyrimethanil and iprodione.
4. The method as claimed in claim 3, characterized in that the pyrimethanil is used in quantities ranging from 50 to 1 000 g/ha.
5. The method as claimed in claim 3, characterized in that the pyrimethanil is used in quantities ranging from 100 to 600 g/ha.
6. The method as claimed in any one of claims 3 to 5, characterized in that the iprodione is used in quantities ranging from 50 to 1 000 g/ha.
7. The method as claimed in any one of claims 3 to 6, characterized in that the iprodione is used in quantities ranging from 100 to 600 g/ha.
8. The method as claimed in any one of claims 3 to 7, for the treatment and/or protection of crops, preferably for the protection of vegetable, fruit or oil-producing crops.

9. The method as claimed in any one of claims 3 to 8, for the treatment and/or protection of vegetable, fruit or oil-producing crops.

5 10. The method as claimed in any one of claims 3 to 9, for controlling fungi of the genera

- *Alternaria*, for example *Alternaria solani* (*Alternaria* disease of Solanaceae, and in particular of the tomato
10 and the potato), *Alternaria dauci* (*Alternaria* disease of the carrot), *Alternaria porri* (*Alternaria* disease of the onion), *Alternaria kikuchiana* (*Alternaria* disease of the pear tree), *Alternaria mali* (*Alternaria* disease of the apple tree), *Alternaria brassicae* and *Alternaria*
15 *brassicicola* (*Alternaria* disease of crucifers),

- *Sclerotinia*, for example *Sclerotinia minor*, *Sclerotinia sclerotiorum* (*Sclerotinia* diseases of the lettuce, of the haricot bean, and the like),
20

- *Monilinia*, for example *Monilinia fructicola*, *Monilinia fructigena* or *Monilinia laxa* (*Monilia* diseases of stone fruit trees),

25 - *Wilsonomyces*, for example *Wilsonomyces carpophila* (shot hole of stone fruit trees),

- of the genus *Ascochyta*, for example *Ascochyta pisi*,

30 - *Mycosphaerella*, for example *Mycosphaerella pinodes* (anthracnoses of protein-rich peas).

-000031
31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/11125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A01N47/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CHEM ABS Data, WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 692 108 A (SCHERING AG) 17 December 1993 (1993-12-17) cited in the application page 1, line 1 - line 29 page 2, line 30 - line 34 page 5, line 6 - page 8, line 13 example 8 — -/-	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2003

Date of mailing of the international search report

18/02/2003

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5816 Palatinen 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Fort, M

2100032
32

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 02/11125

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE CA 'Online' CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MAENO, SHINICHIRO ET AL: "Synergistic agrochemical fungicides containing 2-anilino-4- methylpyrimidines." retrieved from STN Database accession no. 119:111281 XP002197609 abstract & JP 05 112408 A (KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO, JAPAN) 7 May 1993 (1993-05-07) cited in the application	1-10

4-900038 33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/11125

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
FR 2692108	A	17-12-1993	AT	402878 B	25-09-1997
			AT	112693 A	15-02-1997
			AU	4009993 A	23-12-1993
			BE	1006697 A5	22-11-1994
			DE	4318372 A1	16-12-1993
			FR	2692108 A1	17-12-1993
			GB	2267644 A ,B	15-12-1993
			HU	64178 A2	28-12-1993
			IL	105941 A	13-07-1997
			IT	1268412 B1	27-02-1997
			JP	6056610 A	01-03-1994
			NL	9300989 A ,B,	03-01-1994
			PL	299259 A1	21-02-1994
			ZA	9304064 A	03-03-1994
JP 5112408	A	07-05-1993	JP	3086746 B2	11-09-2000

COMPOSICIÓN FUNGICIDA BASADA EN PIRIMETANILO E
IPRODIONA Y UTILIZACIÓN DE ESTA COMPOSICIÓN
PARA LA LUCHA CONTRA ENFERMEDADES DE PLANTAS

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere a una composición fungicida original que comprende pirimetanilo e iprodiona en una relación de 1/3 a 3, así como la utilización de tal composición para la lucha contra enfermedades particulares de las plantas o contra hongos fitopatógenos específicos
10 presentes o susceptibles de aparecer sobre las plantas.

El pirimetanilo se describe en la publicación titulada The Electronic Pesticide Manual versión 1.1 (de la institución "British Crop Protection Council", dirigida por Clive Tomlin); esta publicación describe igualmente iprodiona por
15 sus propiedades fungicidas.

La solicitud de patente francesa n° 2.692.108, que se refiere esencialmente a mezclas basadas en pirimetanilo y otros numerosos compuestos, proporciona una lista de más de once tipos de grupos de compuestos fungicidas y más de 70
20 compuestos candidatos a la mezcla, entre esta lista sistemática de compuestos, solo 23 mezclas han dado lugar a experimentación en laboratorio y ninguna en condiciones de campo abierto. Así, aunque la mezcla de pirimetanilo e iprodiona en una relación de 5 a 1 se proporciona en un
25 ejemplo para la lucha contra *Botrytis cinerea* en las condiciones de laboratorio, no se proporciona ningún resultado en condiciones de campo abierto.

Además, un resumen de la solicitud de patente japonesa JP-5.112.408 hace constar el uso de numerosas composiciones
30 basadas en derivados de pirimidina particulares mezclados particularmente con iprodiona. No obstante, este documento describe intervalos muy amplios de relaciones de las materias activas presentes y contiene una información muy general en cuanto a las propiedades de estas composiciones sin
35 aportar resultados.

Sin embargo, sigue siendo deseable mejorar los productos utilizables por el agricultor para luchar contra enfermedades fúngicas de las plantas y, particularmente, de cultivos.

5 Igualmente, es siempre deseable mejorar los productos fungicidas utilizados para luchar contra enfermedades de las plantas causadas por los hongos de los géneros *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Monilinia*, *Wilsonomyces*, *Ascochyta* y *Mycosphaerella*.

10 Igualmente, es siempre deseable reducir las dosis de productos químicos aplicados sobre las plantas o frutos, particularmente reduciendo las dosis de aplicación de productos.

15 Finalmente es siempre deseable aumentar la gama de productos antifúngicos a disposición, con el fin de encontrar entre estos los que se adaptan mejor a usos específicos.

20 Igualmente ha resultado esencial poder disponer de medios de tratamiento antifúngicos que limiten o eviten los fenómenos de resistencia de los organismos fitopatógenos, particularmente la aparición o diseminación de cepas del género *Alternaria* que sean resistentes a la iprodiona.

 Igualmente, es ventajoso disponer de tales productos cuyo espectro de actividad sea lo más amplio posible.

25 Igualmente, es muy ventajoso poder suministrar al usuario una solución en forma de un agente antifúngico que permita ofrecer una mejor protección por una redistribución a través de la planta tratada, particularmente del follaje.

30 A los numerosos problemas que se acaban de exponer, se añaden lo más a menudo los asociados a la protección del medio ambiente, problemas medioambientales a los que cada vez son más sensibles los usuarios de materias activas fungicidas, así como los consumidores de los productos procedentes de estos cultivos.

35 Otra dificultad relativa a la utilización de numerosas

5 materias fungicidas consiste en la acumulación de varios de los problemas que se acaban de exponer. En efecto, es incluso más difícil resolver los problemas planteados cuando se acumulan, ya que las soluciones que se pueden concebir son a veces antinómicas e incluso antagonistas.

10 Un primer objeto de la presente invención consiste en suministrar composiciones fungicidas que poseen un amplio espectro de actividad, es decir, que poseen una actividad sustancial sobre un cierto número de hongos fitopatógenos, más importante que el número de hongos fitopatógenos tratados por las composiciones conocidas.

15 Un segundo objeto de la invención consiste en suministrar composiciones fungicidas que poseen a la vez un efecto preventivo y un efecto curativo, en particular un efecto curativo mejorado con respecto a las composiciones fungicidas conocidas.

20 Otro objeto de la presente invención consiste en suministrar composiciones fungicidas que contribuyen a luchar eficazmente contra las cepas de hongos resistentes a las composiciones fungicidas conocidas, en particular la iprodiona.

25 Otro objetivo de la presente invención es suministrar composiciones fungicidas que sean eficaces a dosis significativamente más bajas con relación a las dosis actualmente aplicadas.

Otro objeto de la presente invención es suministrar una composición fungicida que posea propiedades preventivas, curativas, de erradicación y anti-esporulantes.

30 Otros objetos de la invención aparecerán en la exposición de la invención que se presenta en lo que sigue en la presente descripción.

35 De forma sorprendente, se ha descubierto que el conjunto de estos objetivos se puede alcanzar en su totalidad o en parte gracias a las composiciones fungicidas objeto de la presente invención.

La presente invención se propone igualmente alcanzar en todo o en parte los objetivos que se acaban de mencionar.

5 La presente invención se refiere a una composición que comprende pirimetanilo e iprodiona en proporciones respectivas de 1/3 a 3, preferentemente de 1/2 a 2.

Se encontrarán en la publicación citada con anterioridad referencias a métodos de preparación de pirimetanilo así como iprodiona.

10 De forma habitual, las composiciones según la invención comprenden entre 0,00001 y 100%, preferentemente entre 0,001 y 80% de compuestos activos, compuestos que están asociados o bien están en la forma de dos materias activas utilizadas separadamente.

15 Salvo indicación en contra, las proporciones y porcentajes empleados o descritos, a todo lo largo de la presente memoria descriptiva así como en las reivindicaciones que siguen, son proporciones o porcentajes en peso.

20 Para su empleo en la práctica, las sustancias activas de la composición según la invención raramente se utilizan solas.

25 Así, para su utilización, estas materias activas están habitualmente asociadas a un soporte, sólido o líquido, utilizable particularmente en el campo de la agricultura y, eventualmente, al menos un agente tensioactivo y/o uno o varios agentes auxiliares.

30 En particular, como soportes, se pueden utilizar soportes inertes y habituales; igualmente, como agentes tensioactivos, se pueden utilizar los agentes tensioactivos habituales en el campo de la preparación de formulaciones de las composiciones destinadas a usos en agricultura, particularmente para el tratamiento o la protección de cultivos como los de la presente invención.

35 Según otro modo de realización de la presente invención, las diferentes composiciones fungicidas según la in-

vención que hayan podido ser descritas hasta ahora, pueden adoptar igualmente la forma de mezclas extemporáneas comúnmente cualificadas de "tank-mix".

Estas composiciones fungicidas en forma de "tank-mix" están habitualmente en forma de composiciones fungicidas diluidas.

Lo más a menudo, estas composiciones fungicidas denominadas "tank-mix" se mezclan en el depósito del dispositivo de aplicación.

De forma habitual, los compuestos fungicidas utilizados en las composiciones según la invención están asociados por tanto a uno o varios soportes y/o a una o varias sustancias útiles para su utilización en la formulación. Así, en su caso, las composiciones según la invención pueden comprender hasta 99% de soporte y/o hasta 25% de uno o varios agentes tensioactivos y/o hasta 25% de uno o varios agentes de formulación.

La presente memoria descriptiva, por el término "soporte" se indica una materia orgánica o mineral, natural o sintética, con la que la o las materias activas están en las composiciones según la invención, particularmente para facilitar su aplicación sobre una planta, un fruto o incluso sobre granos o sobre el terreno.

Este soporte, por tanto, es generalmente inerte y debe ser, lo más a menudo, aceptable en agricultura, particularmente por la planta tratada o por los frutos de esta planta en un sentido amplio.

Como ejemplos de soportes sólidos utilizables se pueden mencionar silicatos naturales o sintéticos, resinas, ceras, polvos finos o gránulos de arcilla, particularmente de arcilla caolínica, tierra de diatomeas, bentonita o arcilla ácida, óxido de silicio hidratado sintético, talcos, cerámicas, otros minerales como sericita, cuarzo, azufre, carbón activo, carbonato de calcio, sílice hidratada o incluso fertilizantes industriales como sulfato de amonio,

fosfato de amonio, nitrato de amonio, urea o cloruro de amonio.

Como ejemplos de soportes líquidos utilizables se pueden mencionar agua, alcoholes y particularmente metanol o
5 etanol, cetonas y particularmente acetona, metiletilcetona o ciclohexanona, fracciones del petróleo, hidrocarburos aromáticos como benceno, tolueno, xileno, etilbenceno o metilnaftaleno, hidrocarburos no aromáticos como hexano, ciclohexano, queroseno o gasóleo, gas licuado, ésteres como
10 acetato de etilo y acetato de butilo, nitrilos como acetonitrilo e isobutironitrilo, éteres como diisopropil-éter o dioxano, amidas como N,N-dimetilformamida o N,N-dimetilacetamida, hidrocarburos halogenados como diclorometano, tricloroetano, tetracloruro de carbono, dimetilsul-
15 fóxido, aceites vegetales como aceite de soja o aceite de algodón.

El o los agentes tensioactivos pueden ser agentes emulsionantes, dispersantes o humectantes de tipo iónico o no iónico.

20 Por ejemplo, se pueden citar sales de poli(ácidos acrílicos), sales de ácidos lignosulfónicos, sales de ácidos fenolsulfónicos o naftalenosulfónicos, policondensados de óxido de etileno sobre alcoholes grasos o ácidos grasos o sobre aminas grasas, fenoles sustituidos, particularmente
25 alquilfenoles o arilfenoles, ésteres de ácidos sulfosuccínicos, derivados de taurina, particularmente alquiltauratos, ésteres fosfóricos de alcoholes o fenoles polioxietilados; se pueden citar muy particularmente las sales de alquilsulfonatos, alquilarilsulfonatos, alquilaril-
30 éteres, sus derivados polioxietilénicos, polietilenglicol-éteres, ésteres de polialcoholes, derivados de azúcares, alcoholes y otros.

La presencia de al menos un agente tensioactivo es generalmente indispensable cuando al menos una de las mate-
35 rias activas y/o el soporte inerte no son solubles, parti-

cularmente en agua, en el caso de que el agente vector de la aplicación sea agua.

En las composiciones según la invención pueden estar igualmente asociados a los compuestos activos cualquier
5 clase de otros ingredientes o agentes como, por ejemplo, coloides protectores, adhesivos, agentes espesantes, agentes tixotrópicos, agentes de penetración, agentes estabilizantes como fosfato ácido de isopropilo, 2,6-di-terc-butil-4-metilfenol, 2-terc-butil-4-metoxifenol y 3-terc-butil-4-
10 metoxifenol, aceites vegetales o minerales, ácidos grasos o sus ésteres, agentes secuestrantes, agentes dispersantes como caseína, gelatina, sacáridos y, particularmente, polvo de almidón, goma arábiga, ciertos derivados de celulosa o ácido algínico, derivados de lignina, bentonita, polímeros
15 sintéticos solubles en agua particularmente poli(alcohol vinílico), polivinilpirrolidona, poli(ácidos acrílicos), etc., así como otras materias activas conocidas por sus propiedades plaguicidas, particularmente insecticidas o fungicidas; o por sus propiedades favorecedoras del creci-
20 miento de plantas, particularmente fertilizantes; o por sus propiedades reguladoras del crecimiento de plantas o insectos.

Así, las composiciones fungicidas según la invención pueden adoptar formas muy diversas, particularmente pueden
25 estar en formas sólidas o líquidas.

De forma más general, las composiciones según la invención pueden adoptar numerosas formas de formulaciones; y, así, se pueden emplear composiciones que comprenden los compuestos activos en forma de generador de aerosol; cebo
30 (listo para ser empleado); suspensión de cápsulas; producto para nebulización en frío; polvo para espolvoreo; concentrado emulsionable; emulsión de tipo acuoso/acuosa; emulsión de tipo aceitoso/inversa; granulado encapsulado; granulado fino; suspensión concentrada para el tratamiento de
35 semillas, gas comprimido; producto generador de gas; granu-

lado; producto para nebulización en caliente; macrogranula-
do; microgranulado; polvo para dispersar en aceite; suspen-
sión concentrada diluible en aceite; líquido miscible con
aceite; pasta; bastoncillo para uso agrofarmacéutico; polvo
5 para el tratamiento de semillas en seco; semillas tratadas
o revestidas; vela fumígena, cartucho fumígeno; producto
fumígeno; granulado fumígeno, bastoncillo fumígeno; compri-
mido fumígeno; bote fumígeno; concentrado soluble; polvo
soluble; líquido para el tratamiento de semillas, suspen-
10 sión concentrada (=concentrado fluidizable); líquido para
aplicación a volumen muy bajo; suspensión para aplicación a
volumen muy bajo; producto difusor de vapor; granulados o
comprimidos para dispersar en agua; polvo humectable para
tratamiento húmedo; granulados o comprimidos solubles en
15 agua; polvo soluble para el tratamiento de semillas, polvo
humectable; así como las eventuales mezclas, asociaciones o
combinaciones de estas diferentes formas.

Además de pirimetanilo e iprodiona, la composición se-
gún la invención puede comprender igualmente otros compues-
20 tos activos y, particularmente, uno o varios compuestos ac-
tivos útiles para la protección de plantas contra perjui-
cios.

Tales adiciones de materias activas complementarias
permiten añadir así propiedades conocidas o no conocidas de
25 tales materias complementarias a las propiedades originales
de las composiciones según la invención.

Entre tales compuestos activos complementarios, la
composición según la invención puede comprender por tanto
uno o varios compuestos insecticidas, herbicidas, fungici-
30 das o reguladores del crecimiento.

Entre las materias activas fungicidas complementarias
que pueden ser empleadas solas en asociación con otras ma-
terias activas, particularmente plaguicidas, en la composi-
ción según la invención, se pueden citar 2-fenilfenol, sul-
35 fato de 8-hidroxiquinolina, ac 382-042, ampelomyces quis-

qualis; azaconazol, azoxiestrobina, *Bacillus subtilis*, be-
nalaxilo, benomilo, bifenilo, bitertanol, s-blasticidina,
caldo bordelés, bórax, bromuconazol, bupirimato, calboxina,
pulisulfuro de calcio, captafol, captano, carbendazin, ca-
5 propamid (ktu 3616), cga 279202, chinometionato, clorotalo-
nilo, clozolinato, hidróxido de cobre, naftenato de cobre,
oxicloruro de cobre, sulfato de cobre, óxido cuproso, ci-
moxanilo, ciproconanzol, dazomet, debacarb, diclofluamid,
diclomezina, diclorofeno, diclocimet, diclorano, dietofen-
10 carb, difenoconazol, dibenzoquat, metilsulfato de dibenzo-
quat, diflumetorin, dimetirimol, dimetomorf, diniconazol,
m-diniconazol, dinobuton, dinocap, difenilamina, ditianon,
dodemorf, acetato de dodemorf, dodina, dodina base libre,
edifenfos, epoxiconazol (bas 480f), etasulfocarb, etirimol,
15 etridiazol, famoxadona, fenamidona, fenarimol, fenbucona-
zol, fenfina, fenfuram, fenhexamid, fenpliconilo, fenpropi-
dina, fenpropiomorf, acetato de fentin, hidróxido de fen-
tin, ferbam, ferinzona, fluazinam, fludioxonilo, fluoroimi-
da, fluqqinconazol, flusilazol, flusulfamida, flutolanilo,
20 flutriafol, fluoxaestrobina, folpet, formaldehído, foseti-
lo, fosetilo-aluminio, fuberidazol, furalaxilo, fusarium
osysporum, gliocladium virens, guazatina, acetato de guaza-
tina, gy-81, hexaclorobenceno, hexaconazol, himexazol,
icia0858, ikf-916, imazalilo, sulfato de imazalilo, imiben-
25 conazol, iminoctadina, triacetato de iminoctadina,
tris[albesilato]de iminoctadina, ipconazo, iprobenfos,
iproditiona, irpvalicarb, kasugamicina, hidrato de hidroclo-
ruro de kasugamicina, kresoxim-metilo, mancopper, mancozeb,
maneb, mepronilo, cloruro mercúrico, óxido mercúrico, clo-
30 ruro mercurioso, metalaxilo, m-mtalaxilo, metam, metam-
sodio, metconazol, metasulfocarb, isotiocinato de metilo,
metiram, metominoestrobina (ssf-126), mon 65500, miclobuta-
nilo, nabam, ácido nafténico, natamicina,
bis(dimetilditiocarbamato) de níquel, nitrotal-isopropilo,
35 nuarimol, octilina, ofurace, ácido oleico (ácidos gra-

sos), oxadixilo, oxina-cobre, oxicarboxina, penconazol, pencicuron, pentaclorofenol, laurato de pentaclorofenilo, perfurazoato, acetato de fenilmercurio, *Phlebiopsis gigantea*, ftalida, piperalina, polioxina b, polioxinas, polioxo-
 5 rim, hidroxiquinolina, sulfato de potasio, probenazol, procloraz, procimidona, propamocarb, hirocloruro de propramocarb, propiconazol, propineb, protioconazol, pirazofos, piributicarb, pirifenox, piroquilon, quinoxifeno, quintozeno, rh-7281, sec-butilamina, 2-fenilfenóxido de sodio, penta-
 10 clorofenóxido de sodio, espiroxamina (kwg 4168), streptomyces griseoviridis, azufre, aceites de alquitrán, tebuconazol, tecnazeno, tetrconazol, tiabendazol, tifluzamida, tiofenato-metilo, tiram, tolclofos-metilo, tolilfluanid, triadimefon, triadimenol, triazóxido, trichoderma arcianum,
 15 triciclazol, tridemorf, triflumizol, triforina, triticonazol, validamicina, vinclozolina, naftenato de zinc, zineb, ziram, compuestos de nombre químico (e,e)-2-(2-(1-(1-(2-piridil)propiloxiimino)-1-ciclopropilmetiloximetil)fenil)-3-metoxi-propenoato de 3(3,5-diclorofenil)-4-cloro-pirazol.

20 Según otro aspecto también ventajoso, la presente invención se refiere igualmente a un método de lucha con carácter curativo o preventivo contra los organismos fitopatógenos de plantas de los géneros *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Monilinia*, *Wilsonomyces*, *Ascochyta* y *Mycosphaerella*, en que
 25 tal método según la invención se basa en la utilización de pirimetanilo e iprodiona.

De forma preferida, el método según la invención utiliza una composición según la invención como se acaba de describir.

30 Durante la utilización conforme al método según la invención, el pirimetanilo se emplea en cantidades de 50 a 1.000 g/ha, preferentemente de 100 a 600 g/ha.

En cuanto a la iprodiona, se utiliza ventajosamente en cantidades de 50 a 1.000 g/ha, preferentemente de 100 a 600
 35 g/ha.

Entre los procedimientos o métodos de tratamiento y/o protección según la invención, se prefieren los que se utilizan para el tratamiento y/o la protección de cultivos y, entre tales métodos o procedimientos, son particularmente 5 preferidos los destinados a la protección de cultivos de legumbres, frutales u oleaginosos.

Dicha utilización de los procedimientos según la invención se puede realizar según diferentes formas y, particularmente, utilizando una variedad bastante amplia de modos de aplicación, pero igualmente según diferentes técnicas de aplicación, o bien para la protección de diferentes tipos, variedades o grupos de vegetales o plantas, o incluso para la lucha o la represión de diferentes tipos de organismos fitopatógenos.

15 En lo que respecta a los diferentes modos de aplicación ventajosamente utilizados en el transcurso de los procedimientos según la invención, son particularmente posibles los modos de aplicación simultánea, separada, alternada o secuencial.

20 No obstante, lo más a menudo, los modos de aplicación útiles en el transcurso de los procedimientos según la invención y que son preferidos consisten en los modos de aplicación de los compuestos activos de forma simultánea.

25 Sin embargo, una variante relativamente ventajosa del procedimiento según la invención utiliza un modo de aplicación alternado de los compuestos activos.

Además de los diferentes modos de utilización de los procedimientos según la invención que se acaban de describir, dichos procedimientos pueden utilizar igualmente técnicas de aplicación bastante numerosas; así, como dichas

30 técnicas, se pueden citar particularmente el espolvoreo, remojo, pulverización, fumigación o incluso nebulización, etc.

Existen otras variantes de modos de aplicación útiles
35 para los procedimientos según la invención, particularmente

45
-4110:145

según la o las partes de la planta o vegetal que son tratados o van a ser tratados.

Así, los procedimientos según la invención se pueden utilizar para el tratamiento o protección del material de propagación vegetal o de las semillas, particularmente los
5 granos, tubérculos o rizomas; para el tratamiento de las raíces, o para el tratamiento de los tallos o las hojas de la planta; así como para el tratamiento de las raíces o incluso los frutos u otras partes de la planta que posean una
10 sustancia de interés económico o agronómico.

Además, dichos procedimientos según la invención se pueden utilizar para el tratamiento de plantas en numerosos estados de su desarrollo, particularmente para el tratamiento de semillas, sembrados o sembrados de trasplante o
15 plantas trasplantadas, o incluso plantas, frutos o frutos de cosecha.

Entre los hongos fitopatógenos de cultivos que pueden ser ventajosamente combatidos según la presente invención, se pueden citar los adelomicetos de los géneros

20 - *Alternaria*, por ejemplo *Alternaria solani* (alternariosis de terrenos de solano y, particularmente, tomate y patatas), *Alternari dauci* (alternariosis de la zanahoria), *Alternaria porri* (alternariosis de la cebolla), *Alternaria kikuchiana* (alternariosis del peral), *Alternaria mali* (alternariosis del manzano), *Altenaria brassicae* y *Alternaria brassicicola* (alternariosis de las crucíferas),

- *Sclerotinia*, por ejemplo *Sclerotinia minor*, *Sclerotinia sclerotiorum* (esclerotinosis de la lechuga, judía, etc.),

30 - *Monilinia*, por ejemplo *Monilinia fructicola*, *Monilinia fructigena* o *Monilinia laxa* (moniliosis de los árboles de frutos con hueso),

- *Wilsonomyces*, por ejemplo *Wilsonomyces carpophila* (cribado de árboles de frutos con hueso),

35 - del género *Ascochyta*, por ejemplo *Ascochyta pisi*,

Un aspecto complementario de la presente invención se refiere a un producto para la aplicación simultánea, separada, alternada o secuencial de pirimetanilo e iprodiona.

Ejemplo 1:

Particularmente, permite poner de manifiesto la muy buena pesistencia de la acción de la composición según la invención.

- iprodiona a una dosis de 750 g/ha,

- pirimetanilo a una dosis de 600 g/ha,

- iprodiona + pirimetanilo a las dosis de 250+150, 300+180 y 375+225 g/ha para aplicar en un volumen de papilla de 1.000 l/ha.

Los productos se aplican sobre manzana (variedad Bintje) sensible a *Alternaria solani*.

Los diferentes productos del estudio se pulverizan todos los 12 días para un total de 3 aplicaciones en un programa de tratamiento en el transcurso del cual se intercala entre cada pulverización mancozeb a 2.400 g/ha, aplicado todos los 13 días, según el esquema:

mancozeb - Producto ensayado - mancozeb - Producto en-
35 sayado - mancozeb - Producto ensayado.

17
-311147

Las anotaciones de la enfermedad (porcentaje de superficie foliar destruida) se efectúan 15 días después de la segunda aplicación de los productos experimentales (15 DAB), 8 días y 17 días después de la tercera aplicación de los productos experimentales (8 DAC y 17 DAC).

Los resultados se presentan en la Tabla 1.

	15 DAB	8 DAC	17 DAC
testigo	20	43,75	57,50
iprodiona (750)	1,75	4,38	10
pirimetanilo (600)	3,44	8,75	13,13
iprodiona+pirimetanilo (250+150)	4,38	5,94	7,81
iprodiona+pirimetanilo (300+180)	4,06	5,31	6,25
iprodiona+pirimetanilo (375+225)	2,94	4,69	5,94

Tabla 1

Ejemplo 2:

Este ejemplo ilustra la eficacia de una composición según la invención que comprende pirimetanilo e iprodiona como materias activas con el fin de luchar contra *Alternaria dauci* sobre la zanahoria.

Se comparan los compuestos fungicidas siguientes:

- iprodiona a una dosis de 750 g/ha,
- pirimetanilo a una dosis de 600 g/ha,
- iprodiona + pirimetanilo a las dosis de 300+180 y 375+225 g/ha para aplicar en un volumen de papilla de 1.000 l/ha.

Los productos se aplican sobre zanahoria (variedad Nantes) sensible a *Alternaria dauci*. Los diferentes productos del estudio son pulverizados a razón de 3 aplicaciones en total con intervalos de 8 días entre la 1ª y 2ª aplicaciones y de 10 días entre las 2ª y 3ª aplicaciones.

Las anotaciones de la enfermedad (porcentaje de superficie foliar destruida) se efectúan 7 días después de las 1ª y 2ª aplicaciones y seguidamente 3 días y 8 días después de la 3ª aplicación.

Los resultados se presentan en la Tabla 2.

	7 DAA	7 DAB	3 DAC	8 DAC
testigo	36,2	52,5	68,7	94,4
iprodiona (750)	8,7	11,9	19,4	35
pirimetanilo (600)	11,9	21,9	31,2	57,5
iprodiona+pirimetanilo (300+180)	6,6	9,4	15,6	32,5
iprodiona+pirimetanilo (375+225)	6,9	9,7	18,1	28,7

Tabla 2

Ejemplo 3:

Este ejemplo ilustra la eficacia de una composición según la invención que comprende pirimetanilo e iprodiona como materias activas con el fin de luchar contra *Altenaria porri* sobre la cebolla.

Se comparan los siguientes compuestos fungicidas:

- iprodiona a una dosis de 750 g/ha,
- pirimetanilo a una dosis de 600 g/ha,
- iprodiona + pirimetanilo a unas dosis de 300+150 g/ha a aplicar en un volumen de papilla de 1.000 l/ha.

Se efectuó un total de 5 pulverizaciones preventivas sucesivas sobre plantas de cebolla con un tiempo inicialmente de 31 días y según una cadencia de 13 días.

Al cabo de 32 días después de la última aplicación, se efectúa una cosecha y se calcula el rendimiento en términos de kg de bulbos/ha así como la ganancia de rendimiento expresado por comparación con el testigo no tratado.

Los resultados se presentan en la Tabla 3.

	Rendimiento (kg/ha)	Ganancia de rendimiento (%)
testigo	28.300	/
iprodiona (750)	33.000	16,8
pirimetanilo (600)	31.500	11,5
iprodiona+pirimetanilo (355+150)	33.400	18,1

Tabla 3

Ejemplo 4:

Este ejemplo ilustra la eficacia de una composición según la invención que comprende pirimetanilo e iprodiona como materias activas con el fin de luchar contra *Sclerotinia sclerotinium* sobre la lechuga.

Se comparan los siguientes compuestos fungicidas:

- iprodiona a una dosis de 750 g/ha,
- pirimetanilo a una dosis de 800 g/ha,
- iprodiona + pirimetanilo a unas dosis de 375+400

10 q/ha.

Todos los productos se aplican en un volumen de papilla de 500 l/ha.

Se efectúa un total de 5 pulverizaciones sobre plantas de lechuga (variedad Manita).

15 Se efectúa una inoculación por *Sclerotinia* al día siguiente del primer tratamiento por esparcimiento sobre el terreno de tallos de colza contaminados.

Se realizan 11 recuentos de plantas de lechuga atacadas por *Schlerotinia* a lo largo del ensayo.

20 Los resultados se presentan en la Tabla 4.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
testigo	4,8	7,8	9	17,8	23,3	29,5	31,5	36,8	38,9	43,1	47,3
iprodiona (750)	1	2,5	3	4	4	4,8	5,5	5,9	6,7	7,4	7,9
pirimetanilo (800)	3,5	5,5	8	14,8	18	22,8	26	29,4	31,4	33,9	35,8
iprodiona+ pirimetanilo (375+400)	0,5	1,3	2	2,3	2,5	2,3	2,8	3	3	3,3	4,4

Tabla 4

Ejemplo 5:

Este ejemplo ilustra la eficacia de una composición según la invención que comprende pirimetanilo e iprodiona como materias activas con el fin de luchar contra *Asochyta pisi* sobre guisantes proteaginosos.

15050

Se comparan los siguientes compuestos fungicidas:

- iprodiona a una dosis de 500 g/ha,
- pirimetanilo a una dosis de 600 g/ha,
- iprodiona + pirimetanilo a unas dosis de 400+400 y 500+500 g/ha a aplicar en un volumen de papilla de 300 l/ha.

Se efectúan dos pulverizaciones sucesivas sobre plantas de guisante (variedad Baccara) en las etapas de floración y seguidamente dos semanas después de la primera aplicación. Después de 23 días de la segunda aplicación, se calcula el porcentaje de hojas y de vainas enfermas, y los resultados se presentan en la Tabla 5.

	Prop. de hojas enfer- mas (%)	Prop. de hojas enfer- mas (%)
testigo	51	45
iprodiona (500)	46	34
pirimetanilo (600)	21	16
iprodiona+pirimetanilo (375+400)	20	16
iprodiona+pirimetanilo (500+500)	17	10

Tabla 5

La composición según la invención permite, particularmente a una dosis de 500+500 g/ha de materias activas, una fuerte protección de las hojas de plantas y, sobre todo, de las vainas que son las partes de la planta que se han de proteger con prioridad, particularmente debido a su interés desde un punto de vista agronómico.

Todos estos ejemplos muestran la superioridad de las composiciones según la invención en comparación con las materias activas conocidas empleadas solas.

REIVINDICACIONES

1. Composición fungicida, que comprende pirimetanilo e iprodiona en proporciones respectivas de 1/3 a 3, preferentemente de 1/2 a 2.

5 2. Composición según la reivindicación 1, que comprende un soporte, sólido o líquido, utilizable particularmente en el campo de la agricultura, y eventualmente al menos un agente tensioactivo y/o uno o varios agentes auxiliares.

10 3. Método de lucha con carácter curativo o preventivo contra organismos fitopatógenos de plantas de los géneros *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Monilinia*, *Wilsonomyces*, *Ascochyta* y *Mycosphaerella*, caracterizado por la utilización de pirimetanilo e iprodiona.

15 4. Método según la reivindicación 3, caracterizado porque el pirimetanilo se emplea en cantidades de 50 a 1.000 g/ha.

5. Método según la reivindicación 3, caracterizado porque el pirimetanilo se emplea en cantidades de 100 a 600 g/ha.

20 6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la iprodiona se utiliza en cantidades de 50 a 1.000 g/ha.

25 7. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque la iprodiona se utiliza en cantidades de 100 a 600 g/ha.

8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, para el tratamiento y/o la protección de cultivos.

30 9. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, para el tratamiento y/o la protección de cultivos de legumbres, frutales u oleaginosos.

10. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, para combatir hongos de los géneros

35 - *Alternaria*, por ejemplo *Alternaria solani* (alternariosis de terrenos de solano y, particularmente, tomate y patatas), *Alternari dauci* (alternariosis de la zanahoria),

Alternaria porri (alternariosis de la cebolla), *Alternaria kikuchiana* alternariosis del peral), *Alternaria mali* (alternariosis del manzano), *Alternaria brassicae* y *Alternaria brasicaicola* (alternariosis de las crucíferas),

5 - *Sclerotinia*, por ejemplo *Sclerotinia minor*, *Sclerotinia sclerotiorum* (esclerotinosis de la lechuga, judía, etc.),

10 - *Monilinia*, por ejemplo *Monilinia fructicola*, *Monilinia fructigena* o *Monilinia laxa* (moniliosis de los árboles de frutos con hueso),

 - *Wilsonomyces*, por ejemplo *Wilsonomyces carpophila* (cribado de árboles de frutos con hueso),

 - del género *Ascochyta*, por ejemplo *Ascochyta pisi*,

15 - *Mycosphaerella*, por ejemplo *Mycosphaerella pinodes* (antracnosis del guisante proteaginoso).

RESUMEN DESCRIPTIVO

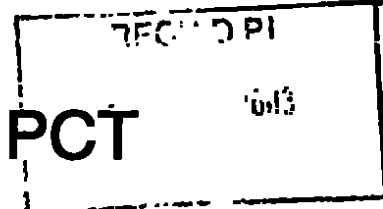
La presente invención se refiere a una composición fungicida original que comprende pirimetanilo e iprodiona en una relación de 1/3 a 3, así como la utilización de tal
5 composición para la lucha contra enfermedades particulares de plantas o contra hongos fitopatógenos específicos presentes o susceptibles de aparecer sobre las plantas.

PATENT COOPERATION TREATY

418.154

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

U
v
B



To:

BAYER CROPSCIENCE S.A.
Département Brevets & Licences
14-20 rue Pierre Baizet
BP 9163
F-69263 Lyon Cedex 09
FRANCE

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT
(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year) 23.07.2003

Applicant's or agent's file reference
PM01041

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP02/11125

International filing date (day/month/year)
17.09.2002

Priority date (day/month/year)
18.09.2001

Applicant
BAYER CROPSCIENCE S.A. et al.

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80286 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tlx 523856 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Gallego, A

Tel. +49 89 2399-8102



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PM01041	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEA/16)	
International application No. PCT/EP02/11125	International filing date (day/month/year) 17.09.2002	Priority date (day/month/year) 18.09.2001
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A01N47/38		
Applicant BAYER CROPSCIENCE S.A. et al.		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of sheets.		
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 18.03.2003	Date of completion of this report 23.07.2003	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 23699 - 0 Tlx: 523656 epmu d Fax: +49 89 23699 - 4485	Authorized Officer Boletti-Cremers, K Telephone No. +49 89 23699-8541 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/EP02/11125

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, Pages

1-18 as originally filed

Claims, Numbers

1-10 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:
- ☐ the drawings, sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

51
111257

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/EP02/11125**

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

50
- 001158

POINT V.

The following documents , quoted in the I.S.R., have been considered as relevant for the examination of the present application . Their numbering will be adhered to for the rest of the procedure.

- (1) FR-A-2 692 108 , cited in the application
- (2) The English translation of JP-A-05 112408, cited in the application.

The IPEA is grateful to the Applicant for the provision of (2), which is the translation of the original JP document , quoted as an CA abstract by the ISA.

1. Novelty.

1.1 In view of the fact that (1) encompasses one example of composition of pyrimethanil and iprodione (see example 8 of (1) where the ratio of pyrimethanil to Iprodione is 5 to 1 , as evidenced by the Applicant, the claimed matter on file is regarded as novel with respect to the content of (1).

1.2 In view of the fact that (2) encompasses of composition of pyrimethanil and iprodione (see working example 8 of (2) where the ratio of pyrimethanil to Iprodione is 0,14 , as evidenced by the Applicant, the claimed matter on file is also regarded as novel with respect to the content of (2).

2. Inventive step.

In view of the comparative argumentation of the application as claimed with both contents of the 2 documents quoted above and as submitted by the Applicant on 04.07.03, the inventiveness of the claimed matter with respect to (1) and (2) can also be acknowledged.

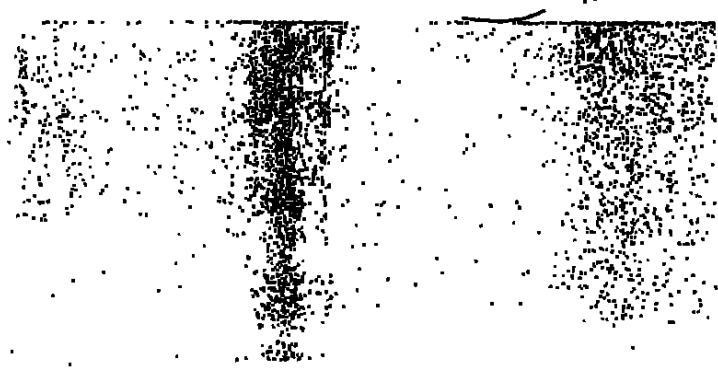
SUPERINTENDENCIA Y CORRECCION
Radicacon: 04037908 000000000
Fecha (MRO): 2004-04-13 17:21:15
Tramite : 011 PCI-PATENT 379 FASE NNCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADIGADOR
PATENTE DE INVENCION (X) MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	(X)	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	(X)	()
- Descripción de la invención.	(X)	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas. (X)		
COMPLETA () INCOMPLETA ()		
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()		
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()		

Firma Responsable: *Gaudia M. Nava*

Fecha: *Bogotá, abril 13 de 2004*





32
60

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
ALVARO CORREA ORDOÑEZ
Apoderado
BAYER CROPSCIENCE S.A.

Oficio N° 04231

ASUNTO:	Radicación N°	04-33908
	Solicitud internacional	PCT/EP02/11125
	Fecha inicio fase nacional	18/04/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

☐ La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 23 Abr 2004.

202060