

Q.P.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-8775

54. TITULO

PROCESO DE CONTROL DE MALEZAS

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNGENTA LIMITED

DOMICILIO

Guildford, Surrey, Reino Unido.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

Código No. 1092

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

GR

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA



14 008775 00

ETITORIO

Radicación : 0408775 0000000

Folios 51

Fecha (MDY): 2004-02-04 17:29:56

E Trámite : 011 PCT-PATENT J/P9 FREE NDCI 411 PRESENTAR

Dependencia: 2020 DIVISION DE MARCAS (SERCIONES)

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1	SOLICITUD DE:		
	☒ Patente de Invención.	☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
	☐ Capítulo I.	☒ Capítulo II.	
2	SOLICITANTE (71)	Nombre: SYNGENTA LIMITED sociedad constituida y existente bajo las leyes del Reino Unido Dirección: European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey GU2 7YH, Reino Unido Domicilio: Guildford, Surrey Reino Unido	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: _____
3	REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Cámara 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 38 11 Fax:: 217 92 11 E-mail: <u>clientes@camyp.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: <u>438.019</u> T.P. <u>31.929</u>
4	INVENTOR (ES) (72)	1. Peter Bernard SUTTON Jealott's Hill International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6YA Reino Unido 2. Rex Alan WICHERT 410 Swing Road, Greensboro, North Carolina, Estados Unidos de América	
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/GB02/03119</u> Fecha: <u>08 de julio de 2002</u> Publicación Internacional No. <u>WO 03/005820 A1</u> Fecha: <u>23 de enero de 2003</u>		
6	Título (54) PROCESO DE CONTROL DE MALEZAS		
7	Clasificación Internacional (51) <u>A01N 41/10</u>		
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>GB</u>	(32) Fecha <u>11 de julio de 2001</u>
			(31) Número de Solicitud <u>0116956.4</u>
9	Comprobante de pago No.: <u>04 - 2.393</u> Fecha: <u>13 de enero de 2004</u>		

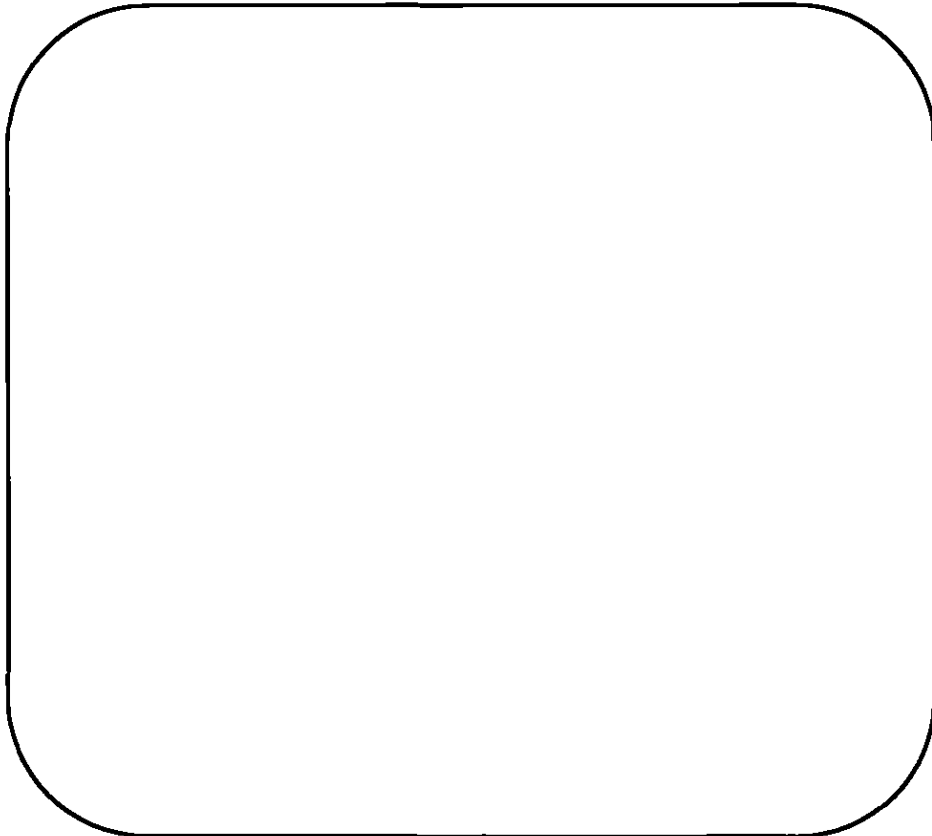
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☒ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredita la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SING
CARRERA 44 N° 72-28
BOGOTÁ, D. C. COLOMBIA

179

Representación y Poder con autenticación notarial y Apostilla para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, emblemas, nombres de dominio, lemas comerciales, slogans.

Representation and Power-of-Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial design, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, lemmas.

REPRESENTACION Y PODER**REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY**

Yo (nosotros), abajo firmado (a)/I (we), the undersigned
SYNGENTA LIMITED

5534
ures

domiciliado (a) en/of **FERNHURST,**
HASLEMERE, SURREY, GU27 3JE

por el presente nombremos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 21535 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4° N° 72 34, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 343 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como más (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente remplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de remplazar al primero, o al tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Consulado de Colombia, en el extranjero; y si en tal caso de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cese la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrá ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, atendiendo por el solo hecho de ejercerla, cuando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

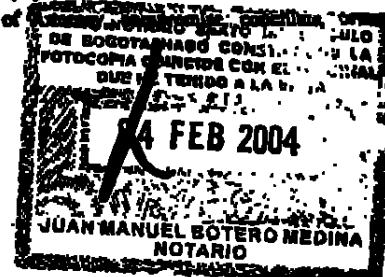
Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (autorizamos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades u personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, emblemas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspare, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares; concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contenciosos administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promuevan o se nos

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 343 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 21535 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4° N° 72 34, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the more fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above named attorneys at law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtaining of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of

CAVELIER ABOGADOS
WFO0081-179 (MINUTA 12.1.12.5)

20360



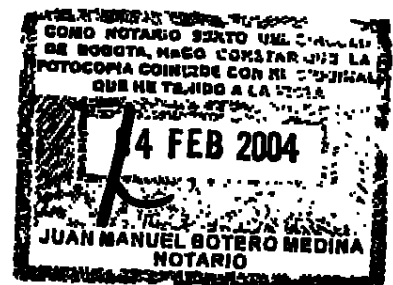
promuevan. Y para que en todas las acciones antes determinadas, puedan sustituir este mandato, investigar, cancelar, admitir los hechos del proceso, desahuciar, cancelar, recibir, transcribir, y recibir los actos de agencias oficiales.

admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 20TH SEPTEMBER 2001
 en/en BRACKNELL, UNITED KINGDOM
 por/by JILLIE ANNE BOWDICH
AUTHORISED SIGNATORY
 Firma SYNGENTA LIMITED

Signature

JABowdich



AUTENTICACION NOTARIAL (SOCIEDAD)

El infrascrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de
Julie Anne Bowdich

es autántica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de
Signataria Autorizada

de la compañía Syngenta Limited

sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a
las leyes de Reino Unido

que la dirección de dicha compañía es _____

y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los
documentos respectivos y de todo ello da fe.

Dado y firmado en Egham, Surrey

El 25/09/01

NOTARIAL AUTHENTICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signature
of

is authentic, that the signatory currently acts in the position of

of the company

a company currently existing and organized under the laws of

that the address is

and that the signatory has the power to grant this document.

The Notary Public is aware and attests to the above facts upon
examination of the corresponding documents.

Given and signed in Egham, Surrey

On 25/09/01

Farnhurst, Haslemere
Surrey, GU27 3JE.

Certified Verified and Authenticated
In The Town Of Egham In Surrey

This 19th

Day Of November 2001

Certified Verified and Authenticated
In The Town Of Egham In Surrey

This

KENNETH GREENWOOD
NOTARY PUBLIC

KENNETH GREENWOOD
NOTARY PUBLIC
HORNE ENGALL AND FREEMAN

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- Country: _____
This public document
- has been signed by _____
- acting in the capacity of _____
- bears the seal/stamp of _____

Certified

- at _____
- by _____
- No. _____
- Seal/stamp _____
- the _____
- Signature _____

COM NOTARIO SEXTO
DE BOGOTA, NASO CONSTA QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE SE TIENE A LA VISTA
4 FEB 2004
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

APOSTILLE

(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document / Le présent acte public

2. Has been signed by K Greenwood
a été signé par
3. Acting in the capacity of Notary Public
agissant en qualité de
4. Bears the seal/stamp of The Said Notary Public
est revêtu du sceau/limbre de

Certified/Attesté

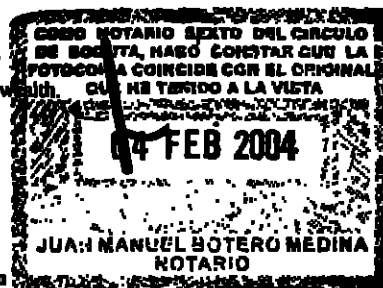
5. at London/à Londres 6. the/le 26 September 2001

7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth

8. Number/sous No **G941038**

9. Stamp:
limbre:

10. Signature: T. S. Cunningham



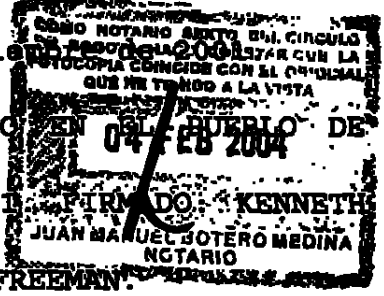
A handwritten signature in black ink, appearing to be "T. S. Cunningham".

TRADUCCIÓN OFICIAL 126/2001 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL, REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL APROBADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y MEDIANTE EL CUAL SYNGENTA LIMITED, EMPRESA DOMICILIADA EN FERNHURST, HASLEMERE, SURREY, GU 27 3JE OTORGA PODER A EMILIO FERRERO, TPA 31929, GONZALO PERDOMO, TPA 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ TPA 23555 Y A GERMÁN CAVELIER, TPA 832. EXPEDIDO Y FIRMADO HOY 20 DE SEPTIEMBRE DE 2001, EN BRACKNELL, REINO UNIDO POR JULIE ANNE BOWDICH, FIRMANTE AUTORIZADO, A NOMBRE DE SYNGENTA LIMITED.

FIRMADO J A BOWDICH

CERTIFICADO NOTARIAL EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL POR EL CUAL SE CERTIFICA LA COMPARECENCIA DE JULIE ANNE BOWDICH PARA FIRMAR EL PODER ARIIBA CITADO A NOMBRE DE SYNGENTA LIMITED Y PARA CERTIFICAR LA EXISTENCIA LEGAL, EL DOMICILIO DE DICHA EMPRESA Y LA CAPACIDAD DE JULIE ANNE BOWDICH PARA COMPROMETER A DICHA FIRMA. Firmado el Egham, Surrey el 25 de septiembre de 2001.

SELLO: CERTIFICADO, VERIFICADO Y AUTENTICADO EN EL PUEBLO DE EGHAM EN SURREY HOY 22 DE SEPTIEMBRE DE 2001. FIRMADO: KENNETH GREENWOOD, NOTARIO PÚBLICO, HORNE ENGALL AND FREEMAN.



CORREGIDO: FERNHURST, HASLEMERE, SURREY, GU27 3JE

SELLO: CERTIFICADO, VERIFICADO Y AUTENTICADO EN EL PUEBLO DE EGHAM EN SURREY, HOY 19 DE NOVIEMBRE DE 2001. FIRMADO: KENNETH GREENWOOD, NOTARIO PÚBLICO, HONRE ENGALL Y FREEMAN.

DOS SELLOS REALZADOS FIJADOS SOBRE PAPEL DORADO EN FORMA DE ESTRELLA CON UNA LEYENDA QUE REZA: NOTARIO PÚBLICO, EGHAM

APOSTILLA:

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

1. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Este documento público

2. ha sido firmado por K. GREENWOOD

3. quien actúa en su calidad de NOTARIO PÚBLICO

4. lleva el sello de dicho NOTARIO PÚBLICO

CERTIFICADO

5. en Londres

6. el 26 de septiembre de 2001

7. por el secretario de estado principal de Su Majestad para
asuntos extranjeros y de la comunidad

8. Número G941038

9. Sello:

OFICINA DE ASUNTOS EXTRANJEROS Y DE LA COMUNIDAD

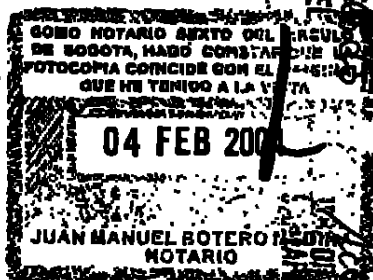
10. Firma: T. S. Cunningham , (ilegible)

WPCL002G ID 2879

COLO-00002-000-112-1

Bogotá, 30 de noviembre de 2001.

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
"TRADICION OFICIAL"
INGLES - ESPAÑOL - INGLÉS
Res 541 del 17 de mayo de 1999

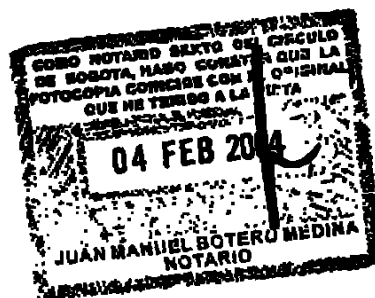
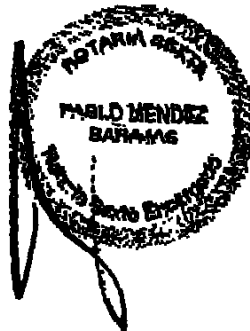


196743
Eduardo Calado N.
LA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPLEADO
AS FUNCIONES INDICADAS
2001 DEC -3 A 11:40
LA OFICINA DE EGALIZACION
DE BOGOTÁ D.F.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

COMO NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE SANTAFÉ DE
 BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LAS ANTERIORES FIR-
 MA(S) PUESTA(S) POR Belardo Roquer
 IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s) _____
 ES(SON) AUTÉNTICA(S)
 SANTAFÉ DE BOGOTÁ, 03 DIC. 2007



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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
23 January 2003 (23.01.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/005820 A1

(51) International Patent Classification: A01N 41/10, 43/70 // (A01N 41/10, 43:707, 43:70)

(21) International Application Number: PCT/GB02/03119

(22) International Filing Date: 8 July 2002 (08.07.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0116956.4 11 July 2001 (11.07.2001) GB

(71) Applicant (for all designated States except US): SYNGENTA LIMITED (GB/GB); European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey GU2 7YH (GB).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): SUTTON, Peter, Bernard (GB/GB); Jealott's Hill International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6YA (GB). WICHERT, Rex, Alan (US/US); 410 Swing Road, Greensboro, NC (US).

(74) Agents: SWIFT, Jane, Elizabeth et al.; Intellectual Property Department, Syngenta Limited, P.O. Box 3538, Jealott's Hill Research Centre, Bracknell RG42 6YA (GB).

(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, 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).

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 "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 03/005820 A1

(54) Title: WEED CONTROL PROCESS

(57) Abstract: A process of controlling triazine-tolerant weeds by the application of a combination of mesotrione and a triazine to the locus of said weeds is disclosed.

Weed Control Process

This invention relates to the use of a combination of mesotrione and a herbicidal triazine to control the growth of undesired target plants that show triazine tolerance.

The protection of crops from weeds and other vegetation that inhibits crop growth is a constantly recurring problem in agriculture. To help combat this problem, researchers in the field of synthetic chemistry have produced an extensive variety of chemicals and chemical formulations effective in the control of such unwanted growth.

10 Chemical herbicides of many types have been disclosed in the literature and a large number are in commercial use. Commercial herbicides and some that are still in development are described in The Pesticide Manual, 12th edition, published in 2000 by the British Crop Protection Council. All the herbicides specifically named in this application can be found in The Pesticide Manual.

15 Triazines are one known class of herbicides. In normal use, these have proved to be very effective across a wide range of weeds. However, an increasing problem encountered in agriculture is the appearance of weeds that have developed a tolerance to triazines. By 'tolerance' is meant that these weeds are less easily damaged or killed by the application of triazine than the normal phenotype. Typically, these weeds show little

20 or no damage when triazines are applied at normal application rates. This tolerance arises naturally and occurs because of the selection pressure exerted on the weed population by repeated application of triazine herbicides. Some weeds have developed almost complete tolerance to triazines, that is, they are virtually undamaged by triazines at the normal commercial application rates. Sometimes the word 'resistant' is also used

25 to describe such weeds, in particular where they have the inherited ability to survive treatment by a triazine.

Triazine tolerance is obviously a problem, because either the weeds thrive to an increasing degree, which can drive down crop yields, or alternatively increased quantities of triazine must be used, which increases cost and risks environmental

30 damage.

We have now discovered that a mixture of mesotrione and triazines can be used to control triazine-tolerant weeds. Mesotrione is a known herbicide. Mixtures of mesotrione and atrazine (a triazine) are known to have a synergistic effect in killing certain weeds and this is disclosed in US patent 5 698 493.

However, one would not expect this mixture to have any effect, over and above the effect of the mesotrione, when applied over triazine-tolerant weeds, since, by definition, triazines have little or no effect on these at normal application rates. Contrary to this expectation, we have surprisingly found that the presence of mesotrione appears
5 to restore the tolerant weeds' susceptibility to triazines, in some cases making them almost as susceptible to triazine as the normal non-tolerant weeds.

According to the present invention there is provided a process of controlling triazine-tolerant weeds by the application of a combination of mesotrione and a triazine to the locus of said weeds.

10 The combination can be applied sequentially, with either component being applied first, although preferably the mesotrione is applied first. Preferably the components are applied within 3 days and most preferably 24 hours of each other. Alternatively and preferably, the mesotrione and the triazine are applied together as a single composition.

15 In the field, preferably, the mesotrione is applied at a rate of at least 20g a.i/ha, more preferably at least 50g a.i/ha. Preferably the mesotrione is applied at less than 210g/ha, more preferably less than 150g/ha. Preferably the triazine is applied at a rate of at least 0.1kg/ha more preferably at least 0.5kg/ha. Preferably the triazine is applied at less than 2 kg/ha, more preferably less than 1kg/ha. In glasshouse tests, much lower
20 levels of both components can be used. For example, in glasshouse tests, the mesotrione is preferably applied at a rate of 0.1 to 10 g/ha, more preferably 0.3 to 5g/ha, most preferably 0.5 to 4g/ha, and preferably the triazine is applied at a rate of 1 to 100g/ha, more preferably 5 to 80g/ha, most preferably 15 to 60g/ha.

The mesotrione can be in the form of a metal salt, for example a copper salt as
25 disclosed in US 5 912 207.

Examples of triazines are ametryne, atrazine, cyanazine, desmetryne, dimethametryne, prometon, prometryne, propazine, terbumeton, terbuthylazine, terbutryne, trietazine, simazine and simetryne. As used herein, 'triazine' also includes triazinones, such as metribuzin. Atrazine, metribuzin and terbuthylazine are preferred,
30 particularly atrazine.

The process of the invention involves applying the compositions by a convenient method to the locus of the tolerant weeds where control is desired. The "locus" is intended to include soil, seeds, and seedlings, as well as established vegetation.

The process can be used in areas where there are no desired plants, such as crops, or where desired plants, such as crops, have been planted, but have not yet emerged ('preemergence'). The process can also be used over a wide range of growing desired plants, such as crops (postemergence). Examples of crops are corn (maize), wheat, rice, 5 potato or sugarbeet. Suitable desired plants include those which are tolerant to one or more of mesotrione and the triazine, particularly when the process is used postemergence, or tolerant to any other herbicide, such as glyphosate that can be additionally included in the combination. The tolerance can be natural tolerance which is inherent or which is produced by selective breeding or can be artificially introduced by 10 genetic modification of the desired plants. Tolerance means a low susceptibility to damage caused by a particular herbicide. Plants can be modified or bred so as to be tolerant, for example to HPPD inhibitors like mesotrione, or EPSPS inhibitors like glyphosate. Corn (maize) is inherently tolerant to mesotrione and so the process is particularly useful for controlling triazine-resistant weeds in corn.

15 Examples of weeds with tolerant phenotypes include Redroot pigweed (AMARE), common lambsquarters (CHEAL) and black nightshade (SOLNI). The process is particularly effective over AMARE. Tolerant phenotypes are well known in the art and are easily identified by applying a triazine herbicide, such as atrazine, terbuthylazine or simazine and comparing the effect with application to a non-tolerant 20 phenotype, also well known in the art, at a similar stage of growth.

The combination employed in the practice of the present invention can be applied in a variety of ways known to those skilled in the art, at various concentrations. The combination is useful in controlling the growth of undesirable vegetation by preemergence or postemergence application to the locus where control is desired.

25 The components of the combination according to the present invention (whether administered sequentially or together) are suitable applied as an agriculturally acceptable composition. The composition(s) preferably also comprise an agriculturally acceptable carrier therefor. In practice, the composition is applied as a formulation containing the various adjuvants and carriers known to or used in the industry for facilitating 30 dispersion. The choice of formulation and mode of application for any given compound may affect its activity, and selection will be made accordingly. The compositions of the invention may thus be formulated as granules, as wettable powders, as emulsifiable concentrates, as powders or dusts, as flowables, as solutions, as suspensions or

emulsions, or as controlled release forms such as microcapsules. These formulations may contain as little as about 0.5% to as much as about 95% or more by weight of active ingredient. The optimum amount for any given compound will depend upon formulation, application equipment, and nature of the plants to be controlled.

5 Wettable powders are in the form of finely divided particles that disperse readily in water or other liquid carriers. The particles contain the active ingredient retained in a solid matrix. Typical solid matrices include fuller's earth, kaolin clays, silicas and other readily wet organic or inorganic solids. Wettable powders normally contain about 5% to about 95% of the active ingredient plus a small amount of wetting, dispersing, or
10 emulsifying agent.

Emulsifiable concentrates are homogeneous liquid compositions dispersible in water or other liquid, and may consist entirely of the active compound with a liquid or solid emulsifying agent, or may also contain a liquid carrier, such as xylene, heavy aromatic naphthas, isophorone and other non-volatile organic solvents. In use, these
15 concentrates are dispersed in water or other liquid and normally applied as a spray to the area to be treated. The amount of active ingredient may range from about 0.5% to about 95% of the concentrate.

Granular formulations include both extrudates and relatively coarse particles, and are usually applied without dilution to the area in which suppression of vegetation is
20 desired. Typical carriers for granular formulations include sand, fuller's earth, attapulgite clay, bentonite clays, montmorillonite clay, vermiculite, perlite and other organic or inorganic materials which absorb or which can be coated with the active compound. Granular formulations normally contain about 5% to about 25% active ingredients which may include surface-active agents such as heavy aromatic naphthas,
25 kerosene and other petroleum fractions, or vegetable oils; and/or stickers such as dextrans, glue or synthetic resins.

Dusts are free-flowing admixtures of the active ingredient with finely divided solids such as talc, clays, flours and other organic and inorganic solids that act as dispersants and carriers.

30 Microcapsules are typically droplets or granules of the active material enclosed in an inert porous shell which allows escape of the enclosed material to the surroundings at controlled rates. Encapsulated droplets are typically about 1 to 50 microns in diameter. The enclosed liquid typically constitutes about 50 to 95% of the weight of the

capsule, and may include solvent in addition to the active compound. Encapsulated granules are generally porous granules with porous membranes sealing the granule pore openings, retaining the active species in liquid form inside the granule pores. Granules typically range from 1 millimeter to 1 centimeter, preferably 1 to 2 millimeters in diameter. Granules are formed by extrusion, agglomeration or prilling, or are naturally occurring. Examples of such materials are vermiculite, sintered clay, kaolin, attapulgite clay, sawdust and granular carbon. Shell or membrane materials include natural and synthetic rubbers, cellulosic materials, styrene-butadiene copolymers, polyacrylonitriles, polyacrylates, polyesters, polyamides, polyureas, polyurethanes and starch xanthates.

- 10 Other useful formulations for herbicidal applications include simple solutions of the active ingredient in a solvent in which it is completely soluble at the desired concentration, such as acetone, alkylated naphthalenes, xylene and other organic solvents. Pressurized sprayers, wherein the active ingredient is dispersed in finely-divided form as a result of vaporization of a low boiling dispersant solvent carrier, may
15 also be used.

Many of these formulations include wetting, dispersing or emulsifying agents. Examples are alkyl and alkylaryl sulfonates and sulfates and their salts; polyhydric alcohols; polyethoxylated alcohols; esters and fatty amines. These agents, when used, normally comprise from 0.1% to 15% by weight of the formulation.

- 20 Each of the above formulations can be prepared as a package containing the herbicide together with other ingredients of the formulation (diluent, emulsifiers, surfactants, etc.). The formulations can also be prepared by a tank mix method, in which the ingredients are obtained separately and combined at the grower site.

- These formulations can be applied to the areas where control is desired by
25 conventional methods. Dust and liquid compositions, for example, can be applied by the use of power-dusters, broom and hand sprayers and spray dusters. The formulations can also be applied from airplanes as a dust or a spray or by rope wick applications. To modify or control growth of germinating seeds or emerging seedlings, dust and liquid formulations can be distributed in the soil to a depth of at least one-half inch below the
30 soil surface or applied to the soil surface only, by spraying or sprinkling. The formulations can also be applied by addition to irrigation water. This permits penetration of the formulations into the soil together with the irrigation water. Dust compositions, granular compositions or liquid formulations applied to the surface of the

soil can be distributed below the surface of the soil by conventional means such as disking, dragging or mixing operations.

If necessary or desired for a particular application or crop, the composition of the present invention may contain an antidotally effective amount of an antidote (sometimes
5 also called a 'safener') for mesotrione and/or triazine. Those skilled in the art will be familiar with suitable antidotes.

Further, other biocidally active ingredients or compositions may be combined with the synergistic herbicidal composition of this invention. For example, the compositions may contain, in addition to mesotrione and triazine, insecticides,
10 fungicides, bactericides, acaricides or nematocides, in order to broaden the spectrum of activity.

As one skilled in the art is aware, in herbicidal testing, a significant number of factors that are not readily controllable can affect the results of individual tests and render them non-reproducible. For example, the results may vary depending on
15 environmental factors, such as amount of sunlight and water, soil type, pH of the soil, temperature, and humidity, among other factors. Also, the depth of planting, the application rate of individual and combined herbicides, the application rate of any antidote, and the ratio of the individual herbicides to one another and/or to an antidote, as well as the nature of crops or weeds being tested, can affect the results of the test.
20 Results may vary from crop to crop within the crop varieties.

Although the invention has been described with reference to preferred embodiments and examples thereof, the scope of the present invention is not limited only to those described embodiments. As will be apparent to persons skilled in the art, modifications and adaptations to the above-described invention can be made without
25 departing from the spirit and scope of the invention, which is defined by the appended claims.

Examples

Sample weed plots were prepared by growing sample pots of a weed, Redroot pigweed (AMARE), both the normal wild variety, and, separately, a variant known to
30 exhibit triazine tolerance. The soil was a silty clay loam mixed with fertiliser (12-12-12) at the rate of 128 g fertiliser to 10 gallons of soil.

The tolerant seeds were planted 13 days earlier than the non-tolerant seeds in order to get the seedlings to a similar size by the time the herbicide was applied. The time difference in planting was based on earlier observations of germination speed. On application of the herbicides, the tolerant plants had reached the 6-9 leaf stage, and the 5 non-tolerant plants the 5-leaf stage.

Herbicide solutions were made by dissolving the herbicide(s) in tap water containing 0.5 % of a commercial surfactant, "Tween 20". The solutions were applied at 200l/ha and 40p.s.i pressure, using an 80015E nozzle. After spraying, the plants were placed in a glasshouse at 29/20°C day/night temperature and 45/65% day/night relative 10 humidity and a photoperiod of 14 hours.

The herbicides were applied as shown in Table 1. The figures in the mesotrione and atrazine columns are g/ha of herbicide applied to the test pots. The figures in the subsequent columns are percentage damage observed 13 days after application of the relevant herbicide composition. The numbers range from 0 (no effect) to 100 (dead 15 plants). The main area of focus for the present invention is the effect on tolerant plants, and the effect on non-tolerant plants was only measured for comparative purposes.

From Table 1 it can be seen;

As expected, mesotrione causes damage to both tolerant and non-tolerant plants (compositions C1 to C3).

20 As expected, Atrazine alone had no effect at all on the tolerant plants (Compositions C4 to C7), while significantly damaging the non-tolerant plants.

Surprisingly, adding atrazine and mesotrione together causes damage that is significantly in excess of that caused by the mesotrione alone. For example, Composition 8 would be expected to give a damage level of 2 on tolerant plants, since 25 the 0.90g/ha of mesotrione gives a damage level of 2 and the 60g/ha atrazine has no effect (Composition C7). However, Composition 8 actually gives a damage level of 46. At higher levels of mesotrione (Compositions 9 to 12), the damage levels on tolerant plants approach those on non-tolerant plants. This ability to circumvent the weeds' triazine resistance by the addition of mesotrione is an important breakthrough.

Table 1

	Mesotrione g/ha	Atrazine g/ha	Non-Tolerant	Tolerant	
			Observed	Observed	Expected
C1	0.30	-	2	0	-
C2	0.90	-	7	2	-
C3	2.70	-	38	29	-
C4	-	5	3	0	-
C5	-	15	18	0	-
C6	-	30	37	0	-
C7	-	60	60	0	-
1	0.30	5	30	2	0
2	0.30	15	59	1	0
3	0.30	30	64	4	0
4	0.30	60	84	11	0
5	0.90	5	62	7	2
6	0.90	15	87	13	2
7	0.90	30	91	46	2
8	0.90	60	97	46	2
9	2.70	5	86	75	29
10	2.70	15	93	81	29
11	2.70	30	97	80	29
12	2.70	60	99	89	29

Claims

1. A process of controlling triazine-tolerant weeds by the application of a combination of mesotrione and a triazine to the locus of said weeds.
5
2. A process according to claim 1, wherein the mesotrione and triazine are applied sequentially.
- 10 3. A process according to claim 2, wherein the mesotrione is applied first.
4. A process according to claim 1, wherein the mesotrione and triazine are applied together.
- 15 5. A process according to claim 4, wherein the mesotrione and triazine are applied together as a single composition.
6. A process according to any preceding claim, wherein the triazine is selected from the group consisting of ametryne, atrazine, cyanazine, desmetryne,
20 dimethametryne, prometon, prometryne, propazine, terbumeton, terbuthylazine, terbutryne, trietazine, simazine, simetryne and metribuzin.
7. A process according to claim 6, wherein the triazine is selected from the group consisting of atrazine, metribuzin and terbuthylazine.
25
8. A process according to claim 7, wherein the triazine is atrazine.
9. A process according to any preceding claim, wherein the mesotrione is applied at a rate of 20 to 210g/ha.
30
10. A process according to any preceding claim, wherein the triazine is applied at a rate of 0.1 to 2kg/ha.
11. A herbicidal composition comprising mesotrione and a triazine.

12. A herbicidal composition according to claim 11, wherein the triazine is atrazine.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/GB 02/03119

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N41/10 A01N43/70 //(A01N41/10,43:707,43:70)

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) -

IPC 7 A01N

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, MEDLINE, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 698 493 A (PURNELL TREVOR-J ET AL) 16 December 1997 (1997-12-16) cited in the application the whole document	11,12
P,X	DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MUELLER, T. C.: "Mesotrione: A new mode of action for weed control in maize" retrieved from STN Database accession no. 136:243268 XP002217178 abstract & BCPC CONFERENCE--WEEDS (2001), (VOL. 2), 621-624, XP001117573 the whole document	11,12



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 October 2002

Date of mailing of the international search report

12/11/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5018 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 apo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Marie, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/GB 02/03119

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MYERS, MARK G. ET AL: "Triazine-resistant common lambs-quarters (Chenopodium album L.) control i field corn (Zea mays L.)" retrieved from STN Database accession no. 121:3181 CA XP002128425 abstract & WEED TECHNOLOGY (1993), 7(4), 884-9 , 1993,	1-12
T	SUTTON ET AL.: "Activity of mesotrione on resistant weeds in maize" PEST MANAGEMENT SCIENCE, vol. 58, no. 9, September 2002 (2002-09), page 981-984 XP002217177 the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/GB 02/03119

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5698493	A	16-12-1997	AT 179863 T 15-05-1999
			AU 687533 B2 26-02-1998
			AU 2079095 A 16-11-1995
			BG 62752 B1 31-07-2000
			BG 100975 A 30-09-1997
			BR 9507497 A 12-08-1997
			CA 2188438 A1 02-11-1995
			CN 1149240 A ,B 07-05-1997
			CZ 9603072 A3 14-05-1997
			DE 69509649 D1 17-06-1999
			DE 69509649 T2 16-09-1999
			DK 756452 T3 15-11-1999
			EP 0756452 A1 05-02-1997
			ES 2131312 T3 16-07-1999
			NO 9528839 A1 02-11-1995
			GR 3030195 T3 31-08-1999
			HU 76944 A2 28-01-1998
			IL 113138 A 09-05-1999
			JP 10502054 T 24-02-1998
			RO 115489 B1 30-03-2000
			RU 2129372 C1 27-04-1999
			SK 134996 A3 07-05-1997
			ZA 9503234 A 03-01-1996

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) PPD 50868/WO

Box No. I TITLE OF INVENTION
WEED CONTROL PROCESS

Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SYNGENTA Limited
European Regional Centre,
Priestley Road,
Surrey Research Park,
Guildford, Surrey GU2 7YH, GB

Telephone No.
01344 414971

Facsimile No.
01344 481112

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
GB

State (that is, country) of residence:
GB

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SUTTON Peter Bernard
Jealott's Hill International Research Centre
Bracknell, Berkshire, RG42 6YA
GB

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
GB

State (that is, country) of residence:
GB

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

SWIFT, Jane Elizabeth
Intellectual Property Department
Syngenta Limited
PO Box 3538
Jealott's Hill Research Centre
Bracknell, RG42 6YA, GB

Telephone No.
01344 414971

Facsimile No.
01344 481112

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)

WICHERT Rex Alan
410 Swing Road
Greensboro, NC
United States of America

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
US

State (that is, country) of residence:
US

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Box No. V DESIGNATION OF STATES

Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

- ☐ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)
- ☐ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☐ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ AE United Arab Emirates | ☐ GM Gambia | ☐ NZ New Zealand |
| ☐ AG Antigua and Barbuda | ☐ HR Croatia | ☐ OM Oman |
| ☐ AL Albania | ☐ HU Hungary | ☐ PH Philippines |
| ☐ AM Armenia | ☐ ID Indonesia | ☐ PL Poland |
| ☐ AT Austria | ☐ IL Israel | ☐ PT Portugal |
| ☐ AU Australia | ☐ IN India | ☐ RO Romania |
| ☐ AZ Azerbaijan | ☐ IS Iceland | ☐ RU Russian Federation |
| ☐ BA Bosnia and Herzegovina | ☐ JP Japan | |
| ☐ BB Barbados | ☐ KE Kenya | ☐ SD Sudan |
| ☐ BG Bulgaria | ☐ KG Kyrgyzstan | ☐ SE Sweden |
| ☐ BR Brazil | ☐ KP Democratic People's Republic of Korea | ☐ SG Singapore |
| ☐ BY Belarus | ☐ KR Republic of Korea | ☐ SI Slovenia |
| ☐ BZ Belize | ☐ KZ Kazakhstan | ☐ SK Slovakia |
| ☐ CA Canada | ☐ LC Saint Lucia | ☐ SL Sierra Leone |
| ☐ CH & LI Switzerland and Liechtenstein | ☐ LK Sri Lanka | ☐ TJ Tajikistan |
| ☐ CN China | ☐ LR Liberia | ☐ TM Turkmenistan |
| ☐ CO Colombia | ☐ LS Lesotho | ☐ TN Tunisia |
| ☐ CR Costa Rica | ☐ LT Lithuania | ☐ TR Turkey |
| ☐ CU Cuba | ☐ LU Luxembourg | ☐ TT Trinidad and Tobago |
| ☐ CZ Czech Republic | ☐ LV Latvia | |
| ☐ DE Germany | ☐ MA Morocco | ☐ TZ United Republic of Tanzania |
| ☐ DK Denmark | ☐ MD Republic of Moldova | ☐ UA Ukraine |
| ☐ DM Dominica | ☐ MG Madagascar | ☐ UG Uganda |
| ☐ DZ Algeria | ☐ MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | ☐ US United States of America |
| ☐ EC Ecuador | ☐ MN Mongolia | ☐ UZ Uzbekistan |
| ☐ EE Estonia | ☐ MW Malawi | ☐ VN Viet Nam |
| ☐ ES Spain | ☐ MX Mexico | ☐ YU Yugoslavia |
| ☐ FI Finland | ☐ MZ Mozambique | ☐ ZA South Africa |
| ☐ GB United Kingdom | ☐ NO Norway | ☐ ZM Zambia |
| ☐ GD Grenada | | ☐ ZW Zimbabwe |
| ☐ GE Georgia | | |
| ☐ GH Ghana | | |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Supplemental Box
If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.

1. *If, in any of the Boxes, except Boxes Nos. VIII(i) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information: in such case, write "Continuation of Box No. ..." (Indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:*
 - (i) *If more than two persons are to be indicated as applicants and/or inventors and no "continuation sheet" is available: in such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below;*
 - (ii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant;*
 - (iii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor;*
 - (iv) *If, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV, there are further agents: in such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV;*
 - (v) *If, in Box No. V, the name of any State (or OAPI) is accompanied by the indication "patent of addition," or "certificate of addition," or if, in Box No. V, the name of the United States of America is accompanied by an indication "continuation" or "continuation-in-part": in such case, write "Continuation of Box No. V" and the name of each State involved (or OAPI), and after the name of each such State (or OAPI), the number of the parent title or parent application and the date of grant of the parent title or filing of the parent application;*
 - (vi) *If, in Box No. VI, there are more than five earlier applications whose priority is claimed: in such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box No. VI.*
2. *If, with regard to the precautionary designation statement contained in Box No. V, the applicant wishes to exclude any State(s) from the scope of that statement: in such case, write "Designation(s) excluded from precautionary designation statement" and indicate the name or two-letter code of each State so excluded.*

Continuation of Box IV:
HOUGHTON, Malcolm John
RICKS, Michael James
WATERMAN, John Richard
WARD, Steven Paul
GAAL, Jozsef Christopher
SWIFT, Jane EB
HUSKISSON, Frank Mackie

Telephone: 01344 414521
Facsimile: 01344 481112

All at:
Intellectual Property Dept
Syngenta Limited
Jealott's Hill International Research Centre
PO Box 3538, Bracknell, Berkshire
RG42 6YA

Box No. VI PRIORITY CLAIM				
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 11-July-2001 11-07-02	0118956.4	GB		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☒ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organisation for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY	
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	
ISA /	
Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):	
Date (day/month/year)	Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS	
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):	
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor : Number of declarations
☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent : Number of declarations
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application : Number of declarations
☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) : Number of declarations
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty : Number of declarations

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains:

- (a) the following number of sheets in paper form:
- | | | |
|---|---|----|
| request (including declaration sheets) | : | 6 |
| description (excluding sequence listing part) | : | 8 |
| claims | : | 2 |
| abstract | : | 1 |
| drawings | : | |
| Sub-total number of sheets | : | 17 |
| sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) | : | |
| Total number of sheets | : | 17 |

- (b) sequence listing part of description filed in computer readable form
- (i) ☐ only (under Section 801(a)(i))
- (ii) ☐ in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii))

Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column):

This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):

- | | | |
|---|---|--|
| 1. ☒ fee calculation sheet | : | |
| 2. ☐ original separate power of attorney | : | |
| 3. ☐ original general power of attorney | : | |
| 4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any: | : | |
| 5. ☐ statement explaining lack of signature | : | |
| 6. ☒ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): | : | |
| 7. ☐ translation of international application into (language): | : | |
| 8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material | : | |
| 9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other)) | : | |
| (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) | : | |
| (ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter | : | |
| (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column | : | |
| 10. ☐ other (specify): | : | |

Figure of the drawings which should accompany the abstract:

Language of filing of the international application: **ENGLISH****Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE**

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).



SWIFT Jane Elizabeth

For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Request

For receiving Office use only

International Application No.

Applicant's or agent's
file reference

PPD 50667/WO

Date stamp of the receiving Office

Applicant

SYNGENTA Limited

CALCULATION OF PRESCRIBED FEES

1. TRANSMITTAL FEE £55.00 T

2. SEARCH FEE £592.00 S

International search to be carried out by EPO
(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the name of the Authority which is chosen to carry out the international search.)

3. INTERNATIONAL FEE

Basic Fee

Where item (b) of Box No. IX applies, enter Sub-total number of sheets }
Where item (b) of Box No. IX does not apply, enter Total number of sheets }

b1 first 30 sheets £278.00 b1

b2 number of sheets in excess of 30 x fee per sheet = b2

b3 additional component (only if sequence listing part of description is filed in computer readable form under Section 801(a)(i), or both in that form and on paper, under Section 801(a)(ii):

400 x fee per sheet = £0.00 b3

Add amounts entered at b1, b2 and b3 and enter total at B £278.00 B

Designation Fees

The international application contains ALL designations.

5 x £60.00 = £300.00 D
number of designation fees payable (maximum 6) amount of designation fee

Add amounts entered at B and D and enter total at I £578.00 I

(Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the international fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the total to be entered at I is 25% of the sum of the amounts entered at B and D.)

4. FEE FOR PRIORITY DOCUMENT (if applicable) P

5. TOTAL FEES PAYABLE £1225.00

Add amounts entered at T, S, I and P, and enter total in the TOTAL box

TOTAL

☐ The designation fees are not paid at this time.

MODE OF PAYMENT

☒ authorization to charge deposit account (see below) ☐ postal money order ☐ cash ☐ coupons
☐ cheque ☐ bank draft ☐ revenue stamps ☐ other (specify):

AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT

(This mode of payment may not be available at all receiving Offices)

☒ Authorization to charge the total fees indicated above.

☒ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts of the receiving Office so permit) Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.

☐ Authorization to charge the fee for priority document.

Receiving Office: RO/ UK

Deposit Account No.: D02083

Date: 8 July 2002

Name: Joanna C Chandler

Signature: Joanna Chandler

PATENT COOPERATION TREATY

IN 085 0.23
15 SEP 2003
PCT
RECEIVED

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

SWIFT, Jane Elizabeth
SYNGENTA LIMITED
Intellectual Property Dept.
P.O. Box 3538
Bracknell
Berkshire RG42 6YA
GRANDE BRETAGNE

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

Date of mailing (day/month/year)		12.09.2003
Applicant's or agent's file reference PPD 50668/WO		IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/GB02/03119	International filing date (day/month/year) 08.07.2002	Priority date (day/month/year) 11.07.2001
Applicant SYNGENTA LIMITED 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-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523856 epmu d Fax +49 89 2399 - 4485	Authorized Officer Gallego, A Tel. +49 89 2399-8102	
--	---	---

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

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

Applicant's or agent's file reference PPD 50688/WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEA/16)	
International application No. PCT/GB02/03119	International filing date (day/month/year) 08.07.2002	Priority date (day/month/year) 11.07.2001
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A01N41/10		
Applicant SYNGENTA LIMITED 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 5 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 1 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 19.12.2002	Date of completion of this report 12.09.2003	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523856 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4485	Authorized Officer Marie, G Telephone No. +49 89 2399-2571 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/GB02/03119

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

1-8 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:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/GB02/03119**

**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

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/GB02/03119

Re Item I

Basis of the report

The documents to which this report refers are numbered in their order of appearance in the international search report.

Re Item V

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

1. Important remark

Assuming that the priority has been validly claimed, document D2 ("*Mesotrione: a new mode of action for weed control in maize*" by MG Myers and RG Harvey), published in november 2001, does not belong to the prior art pursuant to Rule 64.1 PCT. Should this not be the case, then D2 anticipates novelty and inventive step of the entire application since it discloses the combination of mesotrione and atrazine for controlling weeds and suggests that such a mode of action would be beneficial in the management of triazine-resistant weeds.

2. Novelty (Article 33(2) PCT)

The present application relates to the method of use of a combination of mesotrione and a herbicidal triazine to control the growth of undesired target plants that show triazine tolerance.

D1 discloses a method of controlling undesirable vegetation by applying an effective amount of a composition comprising atrazine and mesotrione (see for instance *claim 8*).

The remark made under 1. notwithstanding, none of the documents in hand disclose a process of controlling triazine-tolerant weeds by the application of said composition.

The subject-matter of the present invention as claimed is therefore considered to be novel.

3. Inventive step (Article 33(3) PCT)

The difference between the remaining new subject-matter of the present invention and D1, which is considered to represent the closest prior art document, lies in the nature of the weeds to be treated by the combination of a triazine (e.g. atrazine) with mesotrione that are triazine-tolerant.

No indication is to be found in said prior art document neither explicitly, nor implicitly, that said combination would be much more effective than mesotrione alone although weeds are triazine-tolerant.

Inventive step of claims 1-10 is therefore acknowledged.

4. Industrial applicability (Article 33(4) PCT)

The industrial applicability of the present invention is acknowledged.

29

Claims

1. A process of controlling triazine-tolerant weeds by the application of a combination of mesotrione and a triazine to the locus of said weeds.
2. A process according to claim 1, wherein the mesotrione and triazine are applied sequentially.
3. A process according to claim 2, wherein the mesotrione is applied first.
4. A process according to claim 1, wherein the mesotrione and triazine are applied together.
5. A process according to claim 4, wherein the mesotrione and triazine are applied together as a single composition.
6. A process according to any preceding claim, wherein the triazine is selected from the group consisting of ametryne, atrazine, cyanazine, desmetryne, dimethametryne, prometon, prometryne, propazine, terbumeton, terbuthylazine, terbutryne, trietazine, simazine, simetryne and metribuzin.
7. A process according to claim 6, wherein the triazine is selected from the group consisting of atrazine, metribuzin and terbuthylazine.
8. A process according to claim 7, wherein the triazine is atrazine.
9. A process according to any preceding claim, wherein the mesotrione is applied at a rate of 20 to 210g/ha.
10. A process according to any preceding claim, wherein the triazine is applied at a rate of 0.1 to 2kg/ha.

AMENDED SHEET

Traducción

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES
PCTINFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

30

Referencia del expediente del agente o solicitante PPD 50888/WO	PARA ACTUACIONES ADICIONALES Ver notificación de Transmisión del Reporte de Examen Preliminar (Formato PCT/IPEA/16)	
Solicitud Internacional No. PCT/GB02/03119	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 08.07.2002	Fecha de prioridad (día/mes/año) 11.07.2001
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC A01N 41/10		
Solicitante SYNGENTA LIMITED et al.		

1. Este informe de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Administración encargada del Examen Preliminar Internacional y se envía al solicitante en concordancia con el artículo 36.
2. Este INFORME consta de una total de 5 hojas, incluyendo la portada
☒ Este informe también se acompaña de ANEXOS, esto es documentos de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido corregidos y que son la base de este informe y/o documentos que contienen rectificaciones realizadas ante esta Administración (Ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas según el PCT)

Estos anexos constan de un total de 1 hojas.

3. Este informe contiene indicaciones relativas a los siguientes aspectos:

- | | | |
|------|-------------------------------------|--|
| I | ☒ | Fundamentos del Informe |
| II | ☐ | Prioridad |
| III | ☐ | No se establece concepto relativo a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial |
| IV | ☐ | Carencia de unidad de la invención |
| V | ☒ | Declaración razonada según el artículo 35(2), en relación con la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración |
| VI | ☐ | Ciertos documentos citados |
| VII | ☐ | Ciertos defectos de la solicitud internacional |
| VIII | ☐ | Ciertas observaciones respecto a la solicitud internacional |

Fecha de presentación de la demanda 19.12.2002	Fecha de terminación de este reporte 12.09.2003
Nombre y dirección de correo de la autoridad encargada del examen preliminar Oficina de Patentes Europeas D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tlx 523656 epmu d Fax: + 49 89 2399 - 4465	Funcionario Autorizado Marie, G. Teléfono No. + 49 89 2399-2571

Formato PCT/IPEA/409 (portada) (enero1994)

I. Base del Informe

1. Respecto a los elementos de la solicitud internacional (Las hojas de reemplazo que han sido entregadas a la Oficina receptora en respuesta a la invitación bajo el Artículo 14 se refieren en este informe como "originalmente presentadas" y no se anexan a este informe ya que ellas no contienen modificaciones (Regla 70.16 y 70.17):

☒ La descripción:
páginas 1-8, como se presentaron originalmente

☒ Las reivindicaciones:
números 1-10, como se presentaron originalmente

2. Respecto al lenguaje, todos los elementos marcados anteriormente estuvieron disponibles o fueron enviados a la Administración en el lenguaje en que se presentó la solicitud internacional, a menos que se indique otra cosa en este punto.

Estos elementos estuvieron disponibles o fueron enviados a esta Administración en el siguiente lenguaje _____ el cual es:

- ☐ el lenguaje de la traducción enviada para propósitos de la búsqueda internacional (bajo Regla 23.1 (b)).
☐ el lenguaje de la publicación de la solicitud internacional (bajo Regla 48.3(b)).
☐ el lenguaje de la traducción entregada con propósitos del examen preliminar internacional (bajo Regla 55.2 y/o 55.3).

3. Respecto a cualquier secuencia de nucleótido y/o amino ácidos divulgada en la solicitud internacional, el examen preliminar internacional se llevó a cabo con base en el listado de secuencias:

- ☐ contenido en la solicitud internacional en forma escrita
☐ presentado junto con la solicitud internacional en forma legible por computador
☐ entregado posteriormente a esta Administración en forma legible por computador
☐ La declaración de que el listado de secuencias posteriormente entregado no va más allá de lo divulgado en la solicitud internacional originalmente presentada, ha sido entregada.
☐ La declaración de que la información grabada en la forma legible por computador es idéntica al listado de secuencias escrito que se ha entregado.

4. ☐ Las modificaciones han dado como resultado la cancelación de:

- ☐ la descripción, páginas _____,
☐ las reivindicaciones, Nos. _____,
☐ los dibujos, página _____.

5. ☐ Este reporte ha sido establecido como si (parte de) las modificaciones no se hubieran realizado, ya que éstas han sido consideradas como una ampliación de lo inicialmente divulgado como se indica en la Casilla Suplementaria (Regla 70.2(c)). (Cualquier hoja de reemplazo que contenga dichas modificaciones deberá ser referida bajo el punto 1 y anexada a este informe)

6. Observaciones adicionales, si necesarias:

V. Declaración motivada según el Artículo 35(2) en cuanto a la novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial; citas y explicaciones que apoyan esta declaración.

1. Declaración

Novedad (N)	Reivindicaciones	1 - 10	SI
	Reivindicaciones		NO
Nivel inventivo (NI)	Reivindicaciones	1 - 10	SI
	Reivindicaciones		NO
Aplicación Industrial (AI)	Reivindicaciones	1 - 10	SI
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

ver hoja aparte

Recuadro Suplementario

(Para ser usado cuando el espacio en alguno de los cuadros anteriores no es suficiente)

Respecto al punto I

Base del Informe

Los documentos a los que este informe hace referencia están numerados en su orden de aparición en el informe de búsqueda internacional.

Respecto al punto V

Declaración motivada según el Artículo 35(2) en cuanto a la novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial; citas y explicaciones que apoyan esta declaración.

1. Advertencia importante

Asumiendo que la prioridad ha sido reivindicada validamente, el documento D2 (*"Mesotrione: a new mode of action for weed control in maize"* por MG Myers y RG Harvey), publicado en noviembre 2001, no hace parte del estado del arte de acuerdo a la regla 64.1 del PCT. Si este no fuera el caso, entonces el documento D2 anticipa la novedad y el nivel inventivo de toda la solicitud dado que revela la combinación de mesotriona y atrazina para el control de malas hierbas y sugiere que dicho tipo de acción sería beneficioso en el manejo de malas hierbas resistentes a triazina.

2. Novedad (artículo 33(2) del PCT)

La presente solicitud se relaciona con el método de uso de una combinación de mesotriona y un herbicida de triazina para controlar el crecimiento de plantas objetivo indeseadas que muestran resistencia a triazina-

El documento D1 revela un método para controlar vegetación indeseada mediante la aplicación de una cantidad efectiva de una composición que comprende atrazina y mesotriona (ver por ejemplo reivindicación 8).

La advertencia hecha en el punto 1, sin embargo, ninguno de los documentos a la mano revela un proceso para controlar malas hierbas tolerantes a triazina por la aplicación de dicha composición.

La materia objeto de la presente invención como se reivindica es por lo tanto considerada como ser novedosa.

3. Nivel Inventivo (artículo 33(3) del PCT)

La diferencia entre la nueva materia objeto restante de la presente invención y el documento D1, el cual es considerado que representa el documento del arte previo mas cercano, se basa en la naturaleza de las malas hierbas a tratar por la combinación de un triazine (por ejemplo atrazina) con mesotriona que son resistentes a triazina.

No se encuentra ninguna indicación en dicho documento del arte previo ni explicita, ni implícitamente, que dicha combinación sería mucho mas efectiva que mesotrione solamente a pesar de que las malas hierbas sean tolerantes a triazina.

Por lo tanto se reconoce el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 – 10.

4. Aplicabilidad Industrial (artículo 33(4) del PCT)

La aplicabilidad industrial de la presente invención es reconocida.

31

Reivindicaciones

1. Un proceso para controlar malezas tolerantes a triazina mediante la aplicación de una combinación de mesotriona y triazina al lugar de las mencionadas malezas.
2. Un proceso conforme a la reivindicación 1, en el cual la mesotriona y la triazina se aplican de manera secuencial.
3. Un proceso conforme a la reivindicación 2, en el cual la mesotriona se aplica primero.
4. Un proceso conforme a la reivindicación 1, en el cual la mesotriona y la triazina se aplican juntas.
5. Un proceso conforme a la reivindicación 1, en el cual la mesotriona y la triazina se aplican juntas en la forma de una composición única.
6. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la triazina se selecciona de entre el grupo compuesto por ametrina, atrazina, cianazina, desmetrina, dimetametrina, prometón, prometrina, propazina, terbunetón, terbutilazina, terbutirina, trietazina, simazina, simetrina y metribuzina.

7. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la triazina se selecciona de entre el grupo compuesto por atrazina, metribuzina y terbutilazina.
8. Un proceso conforme a la reivindicación 7, en el cual la triazina es atrazina.
9. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la mesotriona se aplica a una tasa de 20 a 210 g/ha.
10. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la triazina se aplica a una tasa de 0,1 a 2 kg/ha.

Proceso de control de malezas

La presente invención se relaciona con una combinación de mesotriona y una triazina herbicida para controlar el crecimiento de plantas indeseadas que muestran tolerancia a las triazinas.

La protección de los cultivos contra las malezas y otras formas de vegetación que inhiben el crecimiento de las plantas deseadas es un problema recurrente y constante en agricultura. Para ayudar a combatir este problema, los investigadores del campo de la química sintética han producido una amplia variedad de productos y formulaciones químicas eficaces para el control de estos crecimientos indeseados. En la bibliografía se han divulgado herbicidas químicos de muchos tipos y hay un gran número de ellos en uso comercial. Los herbicidas comerciales y otros que todavía están en desarrollo se describen en *The Pesticide Manual*, 12th edition, publicado en el año 2000 por la British Crop Protection Council. Todos los herbicidas que se mencionan específicamente en esta solicitud se pueden encontrar en *The Pesticides Manual*.

Las triazinas son una clase conocida de herbicidas. En el uso normal, se ha comprobado que son muy eficaces contra una amplia variedad de malezas. No obstante, un problema que cada vez se encuentra más en la agricultura es la aparición de malezas que han desarrollado tolerancia a las triazinas. Por "tolerancia" se entiende que estas se afectan con menos facilidad con la aplicación de una triazina que el fenotipo normal. Lo usual es que estas malezas muestren poco o ningún daño cuando las triazinas se administran en tasas

de aplicación normal. Esta tolerancia surge de manera natural y se presenta a causa de la presión de selección que se ejerce sobre la población de malezas a causa de la aplicación repetida de herbicidas de tipo triazina. Algunas malezas han desarrollado una tolerancia casi completa a las triazinas, es decir, que prácticamente no sufren ningún daño a causa de las triazinas cuando se administran a tasas comerciales de aplicación. En ocasiones también se emplea la palabra "resistente" para describir a estas malezas, en especial cuando han heredado la capacidad de sobrevivir al tratamiento con triazinas.

La tolerancia a las triazinas supone obviamente un problema, porque bien sea las malezas medran en grado creciente, lo cual puede disminuir la productividad de las cosechas, o bien hay que emplear cantidades mayores de triazinas, lo cual incrementa los costos y puede acarrear riesgos ambientales.

Hemos descubierto que se puede usar una mezcla de mesotriona y triazinas para controlar las malezas tolerantes a las triazinas. La mesotriona es un herbicida conocido. Se sabe que las mezclas de mesotriona y atrazina (una triazina), tienen un efecto sinérgico para matar ciertas malezas y esto se revela en la patente US 5,689,493.

No obstante, no se esperaba que esta mezcla tenga ningún efecto, más allá del efecto de la mesotriona, cuando se aplica a malezas tolerantes a las triazinas porque, por definición, las triazinas tienen poco o ningún efecto sobre éstas en tasas normales de aplicación. Contrario a lo que se espera, nos hemos sorprendido al encontrar que la presencia de mesotriona parece restablecer la susceptibilidad de las malezas resistentes a las triazinas, en algunos casos haciéndolas casi tan susceptibles a las triazinas como las malezas normales no tolerantes.

Conforme a la presente invención se ha provisto un proceso para controlar malezas tolerantes a las triazinas mediante la aplicación de una combinación de mesotriona y una triazina al sitio de las malezas mencionadas.

La combinación se puede aplicar de manera secuencial, sin importar el orden en que se administran los productos, aunque es preferible que vaya primero la mesotriona. De preferencia, los componentes se aplican en el curso de tres días y preferiblemente con 24 horas de intervalo entre ellos. Como alternativa, y de preferencia, la mesotriona y la triazina se pueden aplicar juntas en una sola composición.

En el campo, de preferencia la mesotriona se aplica a una tasa de al menos 20 g a.i/ha, más preferible al menos 50 g a.i/ha. De preferencia, la mesotriona se aplica a una tasa de menos de 210 g a.i/ha, más preferible de menos de 150 g a.i/ha. De preferencia la triazina se aplica a una tasa de menos de 2 kg/ha, más preferible aún a menos de 1 kg/ha. En pruebas hechas en invernadero se puede usar niveles mucho más bajos de ambos componentes. Por ejemplo, en pruebas en invernadero, la mesotriona de preferencia se aplica a una tasa de 0,1 a 10 g/ha, más preferible aún 0,3 a 5 g/ha, lo más preferible es 0,5 a 4 g/ha, y de preferencia la triazina se aplica a una tasa de 1 a 100 g/ha, más preferible 5 a 80 g/ha y lo más preferible 15 a 60 g/ha.

La mesotriona puede estar en la forma de una sal metálica, por ejemplo, una sal de cobre como se revela en US 5,912,207.

Ejemplos de triazinas son ametrina, atrazina, cianazina, desmetrina, dimetamctrina, prometón, prometrina, propezina, terbumetón, terbutilazina, terbutirina, trietazina, simazina y simetrina. Conforme se usa en este documento, el término "triazina" también incluye a las

triazinonas, como la metribuzina. Las triazinas preferidas son atrazina, metribuzina y terbutilazina, y de todas la más preferida es la atrazina.

El proceso de la invención implica aplicar las composiciones mediante un método conveniente al lugar donde se desea controlar las malezas tolerantes. El "lugar" puede comprender suelo, semillas y semilleros, al igual que vegetación establecida.

El proceso se puede usar en áreas en las cuales no hay plantas desecadas, como cultivos, o donde se han plantado plantas desecadas, como cultivos, pero todavía no han brotado (pre-brote). El proceso también se puede usar sobre una amplia gama de plantas desecadas en crecimiento, como cultivos (post-brote). Algunos ejemplos de cultivos son maíz, trigo, arroz, papa o remolacha. Las plantas desecadas apropiadas incluyen aquellas que son tolerantes a la mesotriona, a la triazina o a ambas, en especial cuando el proceso se usa después del brote, o tolerante a cualquier otro herbicida, como el glifosato que se puede incluir adicionalmente a la combinación. La tolerancia puede ser natural, la cual es inherente, o producida por la reproducción selectiva, o puede ser introducida de manera artificial mediante modificación genética de las plantas desecadas. La tolerancia significa una baja susceptibilidad al daño causado por un herbicida en particular. Las plantas se pueden modificar o reproducir de modo que se vuelvan tolerantes, por ejemplo a los inhibidores de la HPPD como la mesotriona, o a los inhibidores de la EPSPS como el glifosato. El maíz tiene una tolerancia inherente a la mesotriona y por ello el proceso reviste especial utilidad para el control de las malezas resistentes a las triazinas en el maíz.

Algunos ejemplos de malezas con fenotipos tolerantes incluyen la amaranta de raíz roja (AMARE), el quenopodio blanco (CHEAL), y el solano negro (SOLNI). El proceso es especialmente efectivo contra la AMARE. Los fenotipos tolerantes son bien conocidos del

estado de la técnica y es fácil identificarlos mediante la aplicación de un herbicida de tipo triazina, como atrazina, terbutilazina y simazina, y comparando el efecto con la aplicación a un fenotipo no tolerante, también bien conocidos en el estado de la técnica, en una fase similar del crecimiento.

La combinación empleada en la práctica de la presente invención se puede aplicar de varias maneras conocidas para la persona versada en la materia técnica correspondiente, a diversas concentraciones. La combinación es útil para controlar el crecimiento de vegetación indeseada mediante la aplicación previa o posterior al brote en el lugar donde se desea el control.

Los componentes de la combinación conforme a la presente invención (ya sea que se administren en secuencia o juntos) se pueden aplicar como una composición aceptable en agricultura. La o las composiciones de preferencia también comprenden un vehículo aceptable en agricultura. En la práctica, la composición se aplica como una formulación que contiene los diversos adyuvantes y vehículos conocidos o utilizados en la industria para facilitar la dispersión. La elección de la formulación y el modo de aplicación de cualquier compuesto dado pueden afectar su actividad, por lo que la selección se debe hacer de conformidad. Las composiciones de la invención pueden, por tanto, ser formuladas como gránulos, polvos hidratables, y concentrados emulsionables, como polvos, fluidificables, soluciones, suspensiones o emulsiones, o como formas de liberación controlada como microcápsulas. Estas formulaciones pueden contener muy poco (cerca de 0,5%) o mucho (hasta 95%) del ingrediente activo por peso. La cantidad óptima de cualquier compuesto dado dependerá de la formulación, el equipo utilizado para la aplicación y la naturaleza de las plantas que se van a controlar.

Los polvos hidratables se encuentran en la forma de partículas finamente divididas que se dispersan con facilidad en el agua o en otros vehículos líquidos. Las partículas contienen el ingrediente activo retenido en una matriz sólida. Las matrices sólidas típicas incluyen la tierra de Fuller, las arcillas de caolín, los silicatos y otros sólidos orgánicos o inorgánicos que se humedecen fácilmente. Los polvos hidratables normalmente contienen de cerca de 5% a cerca de 95% del ingrediente activo más una pequeña cantidad de agente hidratante, dispersante o emulsionante.

Los concentrados emulsionables son composiciones líquidas homogéneas que se pueden dispersar en agua o en otro líquido y que pueden estar constituidos por completo de compuesto activo con un agente emulsionante sólido o líquido, o también pueden contener un vehículo líquido, como xileno, naftas aromáticas pesadas, isoforone y otros solventes orgánicos no volátiles. Cuando se usan, estos concentrados se dispersan en agua u otro líquido y normalmente se aplican en forma de aerosol al área que se va a tratar. La cantidad de ingrediente activo puede variar de cerca de 0,5% hasta cerca de 95% del concentrado.

Las formulaciones granulares incluyen tanto los extrudatos y partículas relativamente gruesas, y se suelen aplicar sin diluir en el área en la cual se desea suprimir la vegetación. Los vehículos típicos para las formulaciones granulares incluyen arena, tierra de fuller, arcilla de atapulgita, arcillas de bentonita, arcilla de montmorillonita, vermiculita, perlita y otros materiales orgánicos o inorgánicos que absorben o pueden ser cubiertos con el compuesto activo. Las formulaciones granulares por lo general contienen de cerca de 5% a cerca de 25% de los ingredientes activos, los cuales pueden incluir agentes surfactantes como las naftas aromáticas pesadas, el queroseno y otras fracciones del petróleo, o aceites vegetales, o adherentes como las dextrinas, la goma o las resinas sintéticas.

Los polvos son mezclas de fluido libre del ingrediente activo con sólidos finamente divididos como talco, arcillas, harinas u otros sólidos orgánicos o inorgánicos que actúan como dispersantes o vehículos.

Las microcápsulas son gotitas o gránulos del material activo encerradas en un caparazón inerte poroso que permite el escape del material encerrado hacia las inmediaciones a velocidades controladas. Las gotitas encapsuladas típicamente tienen diámetros de 1 a 50 micras. El líquido encapsulado típicamente contiene de 50 a 95% en peso de la cápsula y pueden incluir solvente además del compuesto activo. Los gránulos encapsulados por lo general son porosos, con membranas porosas que sellan los orificios de los poros del gránulo, lo cual hace que se retenga el compuesto activo en forma líquida dentro de los poros del gránulo. Los gránulos típicamente tienen tamaños de 1 milímetro a 1 centímetro, de preferencia de 1 a 2 milímetros de diámetro. Los gránulos se forman mediante extrusión, aglomeración o granulación, o existen en forma natural. Ejemplos de estos materiales son vermiculita, arcilla sinterizada, caolín, arcilla de atapulgita, aserrín, y carbón granulado. Los materiales para las cápsulas o caparazones incluyen cauchos naturales y sintéticos, materiales celulósicos, copolímeros de estireno butadieno, poliacrilonitrilos, poliacrilatos, poliésteres, poliamidas, poliureas, poliuretanos y xantatos del almidón.

Otras formulaciones útiles para la aplicación de herbicidas incluyen soluciones simples del ingrediente activo en un solvente en el cual es completamente soluble a la concentración deseada, como acetona, naftalenos alquilados, xileno u otros solventes orgánicos. También se pueden usar vaporizadores presurizados, en donde el ingrediente

activo se dispersa en forma finamente dividida como resultado de la vaporización de un vehículo solvente dispersante de bajo punto de ebullición.

Muchas de estas formulaciones incluyen agentes hidratantes, dispersantes o emulsionantes. Algunos ejemplos son sulfonatos y sulfatos de alquilo y alquilarilo y sus sales, alcoholes polihídricos, alcoholes polietoxilados, ésteres y aminas grasas. Estos agentes, cuando se usan, normalmente comprenden de 0,1% a 15% en peso de la formulación.

Todas las formulaciones antes mencionadas se pueden preparar en la forma de un paquete que contiene el herbicida junto con otros ingredientes de la formulación (dihuyentes, emulsionantes, surfactantes, etc.). Las formulaciones también se pueden preparar por medio de un método de tanque de mezcla, en el cual los ingredientes se obtienen por separado y se combinan en el lugar de la aplicación.

Estas formulaciones se pueden aplicar en las áreas en las cuales se desea el control por los métodos convencionales. Las composiciones en polvo y líquido, por ejemplo, se pueden aplicar mediante pulverizadores, atomizadores de cepillo y de mano o pulverizadores de aerosol. Las formulaciones también se pueden aplicar desde aviones en forma de polvo o en aerosol o mediante soga torcida. Para modificar o controlar el crecimiento de semillas en germinación o de plántulas en brote, las formulaciones en polvo y en líquido se pueden distribuir en el suelo hasta una profundidad de al menos 1,2 cm por debajo de la superficie del suelo o aplicarlas sólo en la superficie, mediante aerosol o aspersión. Las formulaciones también se pueden aplicar mediante adición al agua de riego. Esto permite la penetración de las formulaciones dentro del suelo junto con el agua de riego. Las composiciones en polvo, las granulares o las formulaciones líquidas aplicadas a

la superficie del suelo se pueden distribuir por debajo del suelo por medios convencionales durante operaciones como arado, rastrillado o mezclado.

Si se necesita o se desea para una aplicación o cultivo en particular, la composición de la presente invención puede contener una cantidad efectiva de un antídoto para la mesotriona o la triazina. La persona versada en la técnica está familiarizada con los antídotos apropiados.

Además, con la composición herbicida sinérgica también se pueden combinar otros ingredientes activos biocidas. Por ejemplo, la composición puede contener, además de la mesotriona y la triazina, insecticidas, bactericidas, acaricidas o nematocidas, con el fin de ampliar el espectro de la actividad.

Como lo sabe la persona versada en la técnica, en las pruebas con herbicidas, un número significativo de factores que no son fácilmente controlables pueden afectar los resultados de las pruebas individuales y hacer que éstas no sean reproducibles. Por ejemplo, los resultados pueden variar dependiendo de factores ambientales, como la cantidad de luz solar y agua, el tipo de suelo, el pH del mismo, la temperatura, la humedad y otros factores. También la profundidad de la siembra, la tasa de aplicación de los herbicidas individuales y combinados, la tasa de aplicación de los antídotos, y la proporción que guardan los herbicidas individuales entre sí o con un antídoto, así como la naturaleza de los cultivos o de las malezas que se están probando, pueden afectar los resultados de la prueba. Los resultados pueden variar de un cultivo a otro dentro de las variedades de cultivos.

Si bien la invención ha sido descrita haciendo referencia a versiones y ejemplos preferidos de la misma, el alcance de la presente invención no está limitado únicamente a las versiones descritas. Como resulta evidente para la persona versada en la técnica, se

pueden hacer modificaciones y adaptaciones de la invención arriba descrita sin por ello apartarse del espíritu y el alcance de la misma, la cual está definida en las reivindicaciones que se anexan.

Ejemplos

Se prepararon surcos de malezas de muestra haciendo crecer macetas de muestra de una maleza, amaranta de raíz roja (AMARE), tanto de la variedad normal como de la silvestre, y, por separado, una variante de la que se sabe que exhibe tolerancia a la triazina. El suelo fue una marga de arcilla sedimentaria mezclada con fertilizante (12-12-12) a una tasa de 128 g de fertilizante por 10 galones de tierra.

Las semillas tolerantes se plantaron 13 días antes que las no tolerantes con el fin de obtener plántulas de tamaño similar cuando se aplicara el herbicida. La diferencia de tiempo en la siembra se basó en observaciones previas de la velocidad de germinación. Cuando se les aplicaron los herbicidas, las plantas tolerantes habían alcanzado la etapa de 6 a 9 hojas, y las no tolerantes la de 5 hojas.

Las soluciones de herbicida se hicieron disolviendo el o los herbicidas en agua de la llave con 0,5% de un surfactante comercial, "Tween 20". Las soluciones se aplicaron a una tasa de 200 l/ha y a una presión de 40 psi, usando una boquilla 80015E. Después de rociadas, las plantas se pusieron en un invernadero a temperaturas de 29°/20°C día/noche y con una humedad relativa de 45/65% día/noche y un fotoperiodo de 14 horas.

Los herbicidas se aplicaron como se muestra en la tabla 1. Las cifras de las columnas de mesotriona y atrazina son g/ha de herbicida aplicado a las macetas de prueba.

Las cifras de las siguientes columnas son porcentaje de daño observado 13 días después de la aplicación de la composición relevante del herbicida. Las cifras varían de 0 (ningún efecto) hasta 100 (plantas muertas). La principal área de interés de la presente invención es el efecto sobre las plantas tolerantes, y el efecto sobre las plantas no tolerantes sólo se midió con propósitos de comparación.

De los datos de la Tabla 1 se puede colegir lo siguiente:

Como era de esperarse, la mesotriona causa daños tanto a las plantas tolerantes como a las no tolerantes (composiciones C1 a C3).

Como era de esperarse, la atrazina sola no tuvo ningún efecto en absoluto en las plantas tolerantes (Composiciones C4 a C7), pero sí causó daños significativos de las no tolerantes.

Sorprendentemente, la adición de atrazina y mesotriona juntas causa daños significativos que superan los causados por la mesotriona sola. Por ejemplo, se esperaba que la Composición 8 arrojara un nivel de daño de 2 en plantas tolerantes, ya que los 0,90 g/ha de mesotriona dan un nivel de daño de 2 y los 60 g/ha de atrazina no tienen efecto (Composición 7). No obstante, la Composición 8 en realidad arrojó un nivel de daño de 46. Con niveles más altos de mesotriona (Composiciones 9 a 12), los niveles de daño de las plantas tolerantes se aproximan a los de las no tolerantes. Esta capacidad de soslayar la resistencia de las malezas a las triazinas mediante la adición de mesotriona constituye un importante salto cuantitativo.

Tabla 1

	Mesotrione g/ha	Atrazina g/ha	No tolerante	Tolerante	
			Observado	Observado	Esperado
C1	0,30	—	2	0	—
C2	0,90	—	7	2	—
C3	2,70	—	38	29	—
C4	—	5	3	0	—
C5	—	15	18	0	—
C6	—	30	37	0	—
C7	—	60	60	0	—
1	0,30	5	30	2	0
2	0,30	15	59	1	0
3	0,30	30	64	4	0
4	0,30	60	84	11	0
5	0,90	5	62	7	2
6	0,90	15	87	13	2
7	0,90	30	91	46	2
8	0,90	60	97	46	2
9	2,70	5	86	75	29
10	2,70	15	93	81	29
11	2,70	30	97	80	29
12	2,70	60	99	89	29

Reivindicaciones

1. Un proceso para controlar malezas tolerantes a triazina mediante la aplicación de una combinación de mesotriona y triazina al lugar de las mencionadas malezas.
2. Un proceso conforme a la reivindicación 1, en el cual la mesotriona y la triazina se aplican de manera secuencial.
3. Un proceso conforme a la reivindicación 2, en el cual la mesotriona se aplica primero.
4. Un proceso conforme a la reivindicación 1, en el cual la mesotriona y la triazina se aplican juntas.
5. Un proceso conforme a la reivindicación 1, en el cual la mesotriona y la triazina se aplican juntas en la forma de una composición única.
6. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la triazina se selecciona de entre el grupo compuesto por ametrina, atrazina, cianazina, desmetrina, dimetametrina, prometón, prometrina, propazina, terbumetón, terbutilazina, terbutirina, trietazina, simazina, simetrina y metribuzina.

7. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la triazina se selecciona de entre el grupo compuesto por atrazina, metribuzina y terbutilazina.
8. Un proceso conforme a la reivindicación 7, en el cual la triazina es atrazina.
9. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la mesotriona se aplica a una tasa de 20 a 210 g/ha.
10. Un proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la triazina se aplica a una tasa de 0,1 a 2 kg/ha.
11. Una composición herbicida que comprende mesotriona y una triazina.
12. Una composición herbicida conforme a la reivindicación 11, en donde la triazina es atrazina.

51
Radicación : 04000775 00000000
Fecha (MM): 2004-02-04 17:29:56 Folios: 51
Trámite : 011 PCT-PROTECTOR 3/9 PASE NUCI 411 PROSECTOR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NEGOCIOS COMERCIALES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 2,393
FECHA : ENERO 13 DE 2004

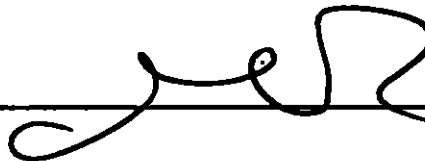
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	10497412	13/01/2004	31,278,400.00

***** CONCEPTO *****

CANT. REENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISEÑOS INDUS	422,000.00
	TOTAL :	\$ 422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Coln 05534-841-001-4

52 26

Radicación : 04000775 00000000 Folio: 31
 Fecha (MM): 2004-02-04 17:29:56
 Trámite : 011 PCI-PATENT 379 FASE NACT 411 PRESENTAC
 Dependencias: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

		USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	MODELO DE UTILIDAD	()	(X)
- 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.		()	(X)
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.			
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()		
DISEÑO INDUSTRIAL ()			
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial		()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.		()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.		()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()		
ESQUEMA DE TRAZADO ()			
- Indicación de que 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:

Edgar Navarro

Fecha: 04-02-2004



2020
Bogotá, D.C.,

04755

Doctor:
Enlío Ferrero
Apoderado
Syngenta Limited.

Oficio N°

ASUNTO:	Radicación N°	04-8775
	Solicitud Internacional	PCT/GB2002/03119
	Fecha inicio fase nacional	11/02/2004
	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. 28-k) Decisión 486).

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.

07 MAYO 2004

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

6-5-4

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia