

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD DE

**PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL**

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO: PROCESO PARA LA PREPARACION DE
DICLOROFULVENO

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: C07C 22/02, C07C 17/25,
C07C 23/08

71. SOLICITANTE: 1. SYNGENTA PARTICIPATIONS AG
2. SYNGENTA LIMITED
DOMICILIO: 1.Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea –
SUIZA
2. European Regional Centre, Priestley Road,
Surrey Research Park, Guildford, Surrey, GU2
7YH, REINO UNIDO

74. APODERADO: Dra. MARGARITA CASTELLANOS A.

22. BOGOTA, D.C., 21 FEB. 2013



No. 13-035219- -00000-0000

Fecha: 2013-02-21 14:36:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 58

cación

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

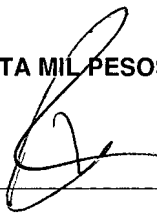
1	(12) TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de Invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/EP2011/064381	Fecha 22/08/2011
Publicación Internacional No.		WO 2012/025489 A1	Fecha 01/03/2012
3	(54) TITULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
PROCESO PARA LA PREPARACION DE DICLOROFULVENO			
4	CLASIFICACION INTERNACIONAL (51) CIP		
C07C 22/02, C07C 17/25, C07C 23/08			
5	(71) SOLICITANTE(S) _____ Esta persona también es inventor Para datos adicionales utilizar hoja de información adicional		
APELLIDOS O RAZON SOCIAL SYNGENTA PARTICIPATIONS AG		NOMBRE	IDENTIFICACION TIPO
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCION CIUDAD DEPARTAMENTO/ESTADO PAIS DE RESIDENCIA		Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basilea SUIZA	No. TELEFONO E-MAIL NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCION SUIZA
7	(72) INVENTOR(ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información adicional		
APELLIDOS 1. HODGES 2. FABER 3. ROBINSON 4. SHAW 5.		NOMBRES George Robert Dominik Alan James Andrew Charles	NACIONALIDAD BRITANICA SUIZA BRITANICA BRITANICA
DIRECCION DE CORREO ELECTRONICO:			
8	DATOS INVENTOR(ES)		
PAIS RESIDENCIA 1. GRAN BRETAÑA 2. SUIZA 3. GRAN BRETAÑA 4. GRAN BRETAÑA 5.		DEPARTAMENTO/ESTADO Berkshire RG42 6EY Berkshire RG42 6EY Berkshire RG42 6EY	CIUDAD Bracknell CH-4333 Münchwilen Bracknell Bracknell
DIRECCION Syngenta Limited, Jealott's Hill International Research Centre Syngenta Crop Protection Münchwilen AG, Breitenloh 5 Syngenta Limited, Jealott's Hill International Research Centre Syngenta Limited, Jealott's Hill International Research Centre			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/U OTRO(S) INVENTOR(ES)			
_____ Los demás solicitantes y/o demás inventores se indican en una hoja a continuación			
9	(74) _____ REPRESENTANTE ☒ APODERADO		
APELLIDOS CASTELLANOS ABONDANO		NOMBRES MARGARITA	IDENTIFICACION C.C. 39.779.654 T.P. 70.819
DIRECCION Calle 94A No. 7A-09		No. TELEFONO 7560770	
CIUDAD BOGOTA		E-MAIL info@castellanosyco.co	
PAIS COLOMBIA		No. DE PROTOCOLO EN LA OFICINA	

10	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
1. 2. 3. 4.	(33) PAIS DE ORIGEN OFICINA EUROPEA DE PATENTES	CODIGO PAIS EP	(31) NUMERO 10173992.8	(32) FECHA (AAA/MM/DD) 2010/08/25
11	DECLARACION SOBRE USO DE RECURSOS GENETICOS O BIOLOGICOS			
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen. ☐ SI ☒ NO NOTA: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACION SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina. ☐ SI ☒ NO NOTA: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCION DE TASAS			
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente ☐ SI ☒ NO NOTA: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.		Universidades públicas o privadas Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación. Acreditación Colciencias.		Entidades sin animo de lucro Copia de registro vigente en Cámara de Comercio. Hoja de información complementaria. Otros, especificar.
14	AUTORIZACION DE NOTIFICACION EN LINEA ☐ SI ☒ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deber ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
14	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRONICO	N° 13-0015608, 13-0013592	Fecha: Febrero 15 Y 11, 2013	
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)			
Margarita Castellanos Abondano MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO - APODERADO 21 FEB. 2013				
16	ORDEN Y RELACION DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD			
Documentación Técnica Solicitud Internacional en Castellano		Documentación Jurídica		
1. ☒ Descripción N° de folios: 16		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.		
2. ☒ Reivindicaciones N° de reivindicaciones: 13		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° de folios: 3		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. ☒ Resumen		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal, cuando el solicitante es persona jurídica.		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
7. ☒ Arte final 12 x 12		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad		
8. ☐ Anexo formato digital.		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA HOJA DE INFORMACION COMPLEMENTARIA PCT				
1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACION	
☒ Patente de Invención		FECHA DE PRESENTACION		
☐ Patente de Modelo de Utilidad				
4	(71) SOLICITANTE(S)			
2.	APELLIDOS O RAZON SOCIAL SYNGENTA LIMITED		NOMBRE	IDENTIFICACION
3.				
4.				TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
2.	PAIS DE RESIDENCIA REINO UNIDO	DEPARTAMENTO/ESTADO Surrey, GU2 7YH	CIUDAD Guildford	DIRECCION European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park
3.				
4.				
2.	TELEFONO	FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD BRITANICA
3.				
4.				
6	(72) INVENTOR(ES)			
6.	APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
7	DATOS INVENTOR(ES)			
6.	DIRECCION	CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAIS RESIDENCIA
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
5.	(33) PAIS DE ORIGEN	CODIGO PAIS	(31) NUMERO	(32) FECHA (AAA/MM/DD)
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 -/-					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 13 - 0015608	
				Bogotá D.C., Febrero 15 de 2013 - 15:41:29	
RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO				NI 800.174.641	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	542739083	15/02/2013	945.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1 50005-01-01	SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00	
				\$500.000.00	
=====					
SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-035219- -00000-0000 Fecha: 2013-02-21 14:36:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 58					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Febrero 15 de 2013 - 15:41:30					

5

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 -/-					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 13 - 0013592	
				Bogotá D.C., Febrero 11 de 2013 - 15:22:29	
RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO				NI 800.174.641	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	544313011	11/02/2013	2.625.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO	
3 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	90.000.00	
				\$90.000.00	
=====					
SON: **NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: 					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-035219- -00000-0000 Fecha: 2013-02-21 14:36:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 58					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Febrero 11 de 2013 - 15:22:30					

4915

COLOMBIA

PODER

El (los) Gregory W. Warren
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

Nombran por el presente a XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A. abogadas con oficinas en la Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia para

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas de los órdenes administrativo, contencioso -administrativo y judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y gestiones:

a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; registro de marcas de fabrica, de servicio, colectivas o defensivas y de denominaciones de origen, depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Para la obtención de registros sanitarios; c) Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso - administrativos que promovamos o se nos promuevan, pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados sustituir éste mandato, transigir, desistir, recibir, cancelar, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 24 de Marzo de 2004

en Research Triangle Park, Carolina
del Norte 27709
por Gregory W. Warren

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

(Se requiere legalización consular)

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned Gregory W. Warren
Syngenta Participations AG

hereby grant(s) Power of Attorney to XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS a. attorneys residing at Carrera 9 No. 93-09, Bogota- Colombia, to prosecute

and to obtain the protection of my (our Industrial Property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities, or persons, specially those, administrative, contentious and judicial, in all matters concerning the following:

a) Obtention of patents, models and designs, registration of trademarks, service, collective and defensive marks, and of designations of origin; the deposit of trade names and ensigns; its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights; b) For the obtention of Sanitary registrations; c) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, criminal and administrative suits related to those rights; actions and suits instituted by us or against us; and that in all the above matters they may substitute this power of attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact, in or out of court.

Given and signed this 24th March 2004

in Research Triangle Park, North Carolina 27709

by Gregory W. Warren

Gregory W. Warren

(Notary shall execute on the other side)

(Consular legalization required)

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09- P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tels.: (571) 610 74 20 / 60 / 80 - Fax (571) 610 07 06 - e-mail acastell@impsat.net.co

XC/cm

7

COLOMBIA

CERTIFICADO NOTARIAL (Sociedad)

Hoy 24 de Marzo del año 2004
compareció (eron) personalmente Gregory W. Warren
a quienes conozco como la(s) personas que firma(n) en
representación de la Sociedad (Compañía denominada
Certifico: Syngenta Participations AG
a) Que es una sociedad/Compañía legalmente
constituida y existente de acuerdo con las leyes de
b) Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es Basel, Suiza
c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada Sociedad /Compañía.
d) Que el Sr. Gregory W. Warren
esta autorizado para otorgar el presente poder. Lo anterior
esta probado por medio de los siguientes documentos, que
certifico he visto*

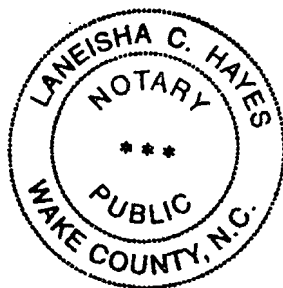
(Ciudad) REsearch Triangle Park

(Estado) Carolina del Norte 27709

Hoy del 24 de Marzo de 2004

(Notario Público) LANEISHA C. HAYES

*Los documentos debe identificarse con fecha y origen.



NOTARIAL (Corporation)

On this 24th day of March of 2004 personally appeared
Gregory W. Warren whom I know to be the
person(s) who signed this document as representative(s)
of the Corporation /Company named Syngenta
Participations AG

I certify:

- a) That Syngenta Participations AG is a corporation
(Company legally constituted and in existence in
accordance with the laws of Basel, Switzerland
- b) That the domicile of said Corporation/Company is
Basel, Switzerland
- c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised within the
object set forth in the charter of the mentioned
Corporation/Company.
- d) That Mr. Gregory W. Warren
is (are) authorized to grant the present Power of Attorney.
The aforementioned was duly proven through the following
documents and I duly certify having seen them*: on the
24th day of March, 2004 in Research Triangle Park, North
Carolina 27709.

(City) Research Triangle Park

(State) North Carolina, 27709

this 24th day of March of the year 2004

(Notary Public)

Laneisha C. Hayes
*Documents must be identified with date and origin
3/24/04 - Research Triangle
Park, North Carolina
27709 -
Syngenta Biotech, Inc.

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09- P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tels.: (571) 610 74 20 / 60 / 80 - Fax (571) 610 07 06 - e-mail acastell@impsat.net.co

XC/cm



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

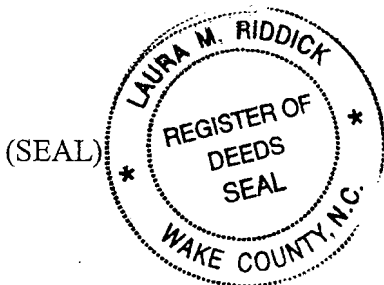
STATE OF NORTH CAROLINA

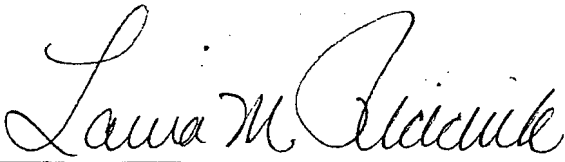
WAKE COUNTY

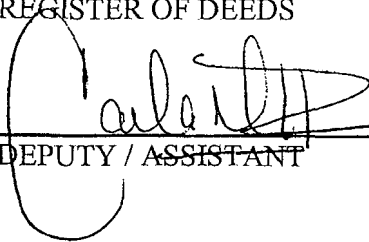
**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT Lanceisha C. Hayes WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 30TH DAY OF MARCH, 2004.





REGISTER OF DEEDS


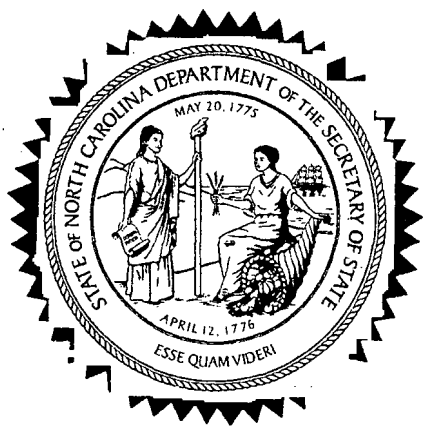
DEPUTY / ASSISTANT

APOSTILLE
(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by CARLA N. BROWN
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 1ST DAY OF APRIL, 2004
7. by Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 8117
9. Seal/Stamp:
10. Signature



Robyn S. Medlock

-----TRADUCCION OFICIAL No. -040417-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificación
lleva el sello de la Traductora e Intérprete oficial, Res. 2755/68 y
01144/97 de Minjusticia, al igual que la presente.-----

------(Anexos a un poder otorgado por Syngenta
Participations AG)

(fdo) illegible

3/24/04 Research Triangle Park, NC 27709

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

Yo, Laura M. Riddick, Registrador de Escrituras del condado y estado
antes mencionados, certifico por medio del presente que Laneisha C.
Hayes, al momento de firmar este documento era un Notario Público
debidamente comisionado y habilitado en y para el Condado de Wake,
Estado de Carolina del Norte, y como tal debe dares plena fe y crédito a
sus actos oficiales, y además, que su firma en el mismo es de su propia
letra.

En testimonio de lo cual, he impuesto aquí mi firma y sello de oficio,
hoy día 30 de Marzo de 2004.

Laura M. Riddick, Registrador de Escrituras

Por (fdo) ilegible

DORA BLIQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTÉRPRETE OFICIAL
RES. 2755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

Delegado

APOSTILLA

(Convención de La Haya de octubre 5, 1961)

1. País: Estados Unidos de América
 2. Este documento público ha sido firmado por CARLA N. BROWN
 3. actuando en su carácter de Delegado del Registrador de Escrituras
 4. lleva el sello de Laura M. Riddick, Registrador de Escrituras
- Condado de Wake, Carolina del Norte

CERTIFICADO

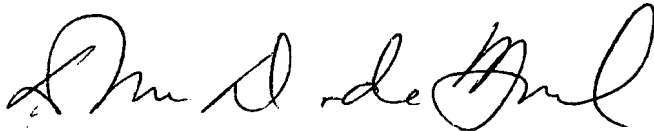
5. En Raleigh. Carolina del Norte
6. el día 1 de Abril de 2004
7. por el Secretario de Estado Delegado, Estado de Carolina del Norte
8. No. 8117
9. Sello: (sello en oblea ocre)

10. Firma

(fdo) Rodney S. Maddox

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, a la cual me remito,

Bogotá, Abril 15, 2004



DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

710997

Dora Duque
COE. EL
DOCUMENTO DESARROLLA
LAS FUNCIONES ASIGNADAS

TEST

2:42

ES

TEST

2:42

ES

COLOMBIA

PODER

El (los) SYNGENTA LIMITED
 Domiciliados en Priestly Road, Surrey
 Research Park, Guildford, Surrey GU2 7YH
 Nombran por el presente a XIMENA CASTELLANOS A. y/o
 MARGARITA CASTELLANOS A. abogadas con oficinas en
 la Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia para

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad
 Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para
 que nos representen ante cualesquiera autoridades o
 personas de los órdenes administrativo, contencioso -
 administrativo y judicial en todo lo relacionado con los
 siguientes actos y gestiones:

a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos
 industriales; registro de marcas de fábrica, de servicio,
 colectivas o defensivas y de denominaciones de origen,
 depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación,
 prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o
 domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de
 uso de esos derechos; b) Para la obtención de registros
 sanitarios; c) Acciones de oposición, observación,
 cancelación, nulidad; medidas cautelares y en general los
 juicios civiles, penales, administrativos o contencioso -
 administrativos que promovamos o se nos promuevan,
 pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados
 sustituir éste mandato, transigir, desistir, recibir, cancelar,
 renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados
 judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 2 de Julio del 2003

en Bracknell, Reino Unido

por SYNGENTA LIMITED

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

(Se requiere legalización consular)

Registered Office:
SYNGENTA LIMITED
EUROPEAN REGIONAL CENTRE
PRIESTLY ROAD
SURREY RESEARCH PARK
GUILDFORD
SURREY GU2 7YH
UNITED KINGDOM

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned SYNGENTA LIMITED
 Of

- REINO UNIDO

hereby grant(s) Power of Attorney to XIMENA
 CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS
 a. attorneys residing at Carrera 9 No. 93-09, Bogota-
 Colombia, to

and to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for
 which purpose we authorize the said attorneys to represent
 us before any authorities, or persons, specially those,
 administrative, contentious and judicial, in all matters
 concerning the following:

a) Obtention of patents, models and designs, registration of
 trademarks, service, collective and defensive marks, and of
 designations of origin; the deposit of trade names and
 enshins; its renewal, extension, recordal of assignments,
 change of name or domicile, voluntary cancellation, and the
 registration of licenses of use of the above rights; b) For the
 obtention of Sanitary registrations; c) Actions of opposition,
 cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in
 general the civil, criminal and administrative suits related to
 those rights; actions and suits instituted by us or against us;
 and that in all the above matters they may substitute this
 power of attorney, compromise, desist, cancel, receive,
 renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact,
 in or out of court.

Given and signed this 2nd JULY 2003 .

in BRACKNELL, UK

by Joanna Chandler

(Notary shall execute on the other side)

(Consular legalization required)

JOANNA CHANDLER.

AUTHORISED SIGNATORY.

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09 - P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia
 Tels.: (571) 610 74 20 / 60 / 80 - Fax (571) 610 07 06 - e-mail: acastell@imgstx.net.co

XC/cm

37367

COLOMBIA

CERTIFICADO NOTARIAL (Sociedad)

Hoy 3 de Jul. del año 2003
compareció(eron) personalmente
a quienes conozco como la(s) personas que firma(n) en
representación de la Sociedad (Compañía denominada
Certifico: SYNGENTA LIMITED
a) Que es una sociedad/Compañía legalmente
constituida y existente de acuerdo con las leyes de
b) Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es
c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada Sociedad /Compañía.
d) Que el Sr. Joanna Chandler
está autorizado para otorgar el presente poder. Lo anterior
está probado por medio de los siguientes documentos, que
certifico he visto* Estatutos de constitución

(Ciudad) Egham

(Estado) Surrey

Hoy 3 del Julio del 2003

(Notario Público)

*Los documentos debe identificarse con fecha y origen.

NOTARIAL (Corporation)

On this 3rd day of July of 2003
personally appeared JOANNA CHANDLER
whom I know to be the person(s) who signed this
document as representative(s) of the Corporation
/Company named SYNGENTA LTD
I certify:

- a) That Syngenta is a corporation (Company legally
constituted and in existence in accordance with the
laws of England & Wales
b) That the domicile of said Corporation/Company is Guildford UK
c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised within
the object set forth in the charter of the mentioned
Corporation/Company.

d) That Mr. M/ Joanna Chandler
is (are) authorized to grant the present Power of Attorney.
The aforementioned was duly proven through the
following documents and I duly certify having seen them:

Certificate of Incorporation.
(City) Egham

(State) Surrey

EXECUTION

Certified Verified and Authenticated
of the year 2003
this 3 day of 7th month of July In Surrey
This 3rd Day of July 2003

KENNETH GREENWOOD

NOTARY PUBLIC

HORNE ENGALL AND FREEMAN

(Notary Public)

*Documents must be identified with date and origin

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09- P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tels.: (571) 610 74 20 / 60 / 80 - Fax (571) 610 07 06 - e-mail acastell@impsax.net.co

XC/cm

APOSTILLE

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

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

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/timbre de

5. at London/à Londres
6. the/le 04 July 2003

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 G201564

9. Stamp:
timbre: 10. Signature: J. Ireland



For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961,
it should be presented to the consular section of the mission representing that country.

-----TRADUCCION OFICIAL No. 03-0718-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificación lleva el sello de la Traductora e Intérprete Oficial , según Resoluciones 2755/68 y 01144/97 del Ministerio de Justicia.

(Anexo a un documento de poder de Syngenta Limited)

AUTENTICACIÓN

Certificado, verificado y autenticado en el pueblo de Egham en Surrey

Hoy día 3 de Julio de 2003.

(fdo) ilegible

Kenneth Greenwood – Notario Público

Horne, Engall and Freeman

(Sello en oblea roja)

APOSTILLA

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

1. País: Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Este documento público

2. ha sido firmado por K. Greenwood

3. actuando en su carácter de Notario Público

4. lleva el sello de dicho Notario Público

Certificado

5. En Londres

6. el día 4 de Julio de 2003

7. por el Secretario de Estado Principal de Su Majestad para Asuntos Exteriores y de la Comunidad

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

8 No. G201564

9. Sello

10. Firma: J. Ireland

(fdo) ilegible

Por el Secretario de Estado

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, a la cual me remito,

Bogotá, D. C., Julio 24, 2003



DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Don Juan
649710

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DE ENTREGA
LAS FUENTES DICADAS

SU SEÑALAME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 JUL 25 P 12:02

CSA
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

Syngenta reference: 72874-WO-REG-ORG-P-1

ASSIGNMENT – PATENT
COOPERATION TREATY (PCT)
COUNTRIES

For good and valuable consideration,
the receipt and sufficiency of which are hereby
acknowledged,

George Robert HODGES,
Syngenta Limited, Jealott's Hill Int.
Research Centre, Bracknell, Berkshire
RG42 6EY, citizen of the UNITED
KINGDOM

Dominik FABER,
Syngenta Crop Protection Münchwilen AG,
Breitenloh 5, 4333 Münchwilen, citizen of
SWITZERLAND

Alan James ROBINSON,
Syngenta Limited, Jealott's Hill Int.
Research Centre, Bracknell, Berkshire
RG42 6EY, citizen of the UNITED
KINGDOM

Andrew Charles SHAW,
Syngenta Limited, Jealott's Hill Int.
Research Centre, Bracknell, Berkshire
RG42 6EY, citizen of the UNITED
KINGDOM

has sold and assigned, and by these presents
hereby sells and assigns, unto

SYNGENTA PARTICIPATIONS AG,
SYNGENTA LIMITED

its successors and assigns, the entire right, title
and interest, so far as concerns all countries
that are members of the Patent Cooperation
Treaty (PCT) in and to

(1) all inventions and discoveries
described in Syngenta Patent Family

72874

CESIÓN – PAÍSES DEL TRATADO DE
COOPERACIÓN EN MATERIA DE
PATENTES (PCT)

Por una buena y valiosa contraprestación, cuyo
recibo y cantidad suficiente se confirma por la
presente,

HODGES, George Robert
FABER, Dominik
ROBINSON, Alan James
SHAW, Andrew Charles

ha vendido y cedido, y por medio de lo
presente, vende y cede por la presente a

SYNGENTA PARTICIPATIONS AG
SYNGENTA LIMITED

sus sucesoras y cesionarias, el derecho, título e
interés completo, por lo que respecta a todos
los países miembros del Tratado de
Cooperación en Materia de Patentes (PCT) en y
sobre

(1) todas las invenciones y descubrimientos
descritos en la familia de patentes de Syngenta

72874

incluso aquellos descritos en

País / Número de Solicitud / Fecha de
Presentación

EP / 10173992.8 / 25 Aug 2010

(2) dicha(s) solicitud(es) de patente y toda(s)
la(s) solicitud(es) de patente presentada(s) en
relación con la invención, incluso toda(s) la(s)
solicitud(es) Internacionales de patente;
(3) todas las solicitudes de fase nacional de
dicha(s) solicitud(es) de patente internacional;
(4) todas las continuaciones (incluso

Syngenta reference: 72874-WO-REG-ORG-P-1

including those described in

Country / Application Number / Filing Date

EP / 10173992.8 / 25 Aug 2010

(2) said patent application(s) and all patent application(s) filed in respect of the invention, including all International Patent Application(s);

(3) all national phase patent applications of said International Patent Application(s);

(4) all continuations (including continuation-in-parts) and divisions of all of said patent application(s) (including further continuations and divisions such as, but not limited to, continuations of continuations and continuations of divisions), ((2)-(4) hereinafter referred to collectively as "patent applications");

(5) all patents that are granted on any of said patent applications;

(6) all registrations and confirmations of, and importation certificates based on, one or more of said patents;

(7) all substitutes, reissues, renewals and extensions of said patents, reexamination certificates issued for said patents and supplementary protection certificates based in whole or in part on said patents;

(8) every priority right that is or may be predicated upon or arise from said inventions, said patent applications and said patents;

said Assignee being hereby authorized to file patent applications in any or all countries or any or all said inventions in the name of the undersigned or in the name of said Assignee or otherwise as said Assignee may deem advisable, under the International Convention or otherwise; all Patent Offices being hereby authorized to issue or transfer all said patents to said Assignee in accordance herewith;

this assignment being under covenant, not only that full power to make the same is

continuación en partes) y divisiones de toda(s) de dicha(s) solicitud(es) de patente (incluso demás continuaciones y divisiones, tales como, pero no limitadas a todas las continuaciones (incluso continuación en partes) y divisiones de toda(s) de dicha(s) solicitud(es) de patente (incluso demás continuaciones y divisiones, tales como, pero no limitadas a continuaciones de continuaciones y continuaciones de divisiones), ((2)-(4) más adelante llamado colectivamente "solicitudes de patente");

(5) todas las patentes que se conceden sobre cualquiera de dichas solicitudes de patente;

(6) todos los registros y confirmaciones de, o certificados de importación en base de una o más de dichas patentes;

(7) todas las sustituciones, nuevas emisiones, renovaciones y extensiones de dichas patentes, certificados de re-examinación emitidos para dichas patentes y certificados de protección complementaria basándose por completo o en parte en dichas patentes;

(8) cada derecho prioritario basado o que se pueda basar en o que surge de dichas invenciones, dichas solicitudes de patentes y dichas patentes;

autorizando a dicha Cesionaria para que presente solicitudes de patente en cualquier o todos los países o cualquier o todos dichas invenciones en nombre del abajo firmante o en nombre de dicha Cesionaria o de otra forma según pueda considerar aconsejable dicha Cesionaria, bajo el Convenio Internacional o de otra forma; autorizandopor la presente a todas las Oficinas de Patentes para que emitan o transfieran todas dichas patentes a dicha Cesionaria de acuerdo con la presente; dicha Cesionaria todos los documentos legales incluso peticiones, especificaciones, juramentos, cesiones, renunciaciones de invenciones, declaraciones y declaraciones juradas legales en forma y fondo que puedan solicitarse por parte de dicha Cesionaria, para proporcionar a dicha Cesionaria todos los hechos relacionados con dichas invenciones o el historial delas mismas y cualquier y todos los

Syngenta reference: 72874-WO-REG-ORG-P-1

had by the undersigned, but also that such assigned right is not encumbered by any grant, license, or other right theretofore given, and that the undersigned will to all acts reasonably serving to ensure that the said inventions, patent applications and patents shall be held and enjoyed by said Assignee as fully and entirely as the same could have been held and enjoyed by the undersigned if this assignment had not been made, and particularly to execute and deliver to said Assignee all lawful documents including petitions, specifications, oaths, assignments, invention disclaimers, declarations, and lawful affidavits in form and substance which may be requested by said Assignee, to furnish said Assignee with all facts relating to said inventions or the history thereof and any and all documents, photographs, models, samples or other physical exhibits which may embody said inventions, and to testify in any proceedings relating to said inventions, patent applications, and/or patents.

The undersigned hereby grant(s) an authorized representative of Assignee the power to insert in this Assignment any further identification that may be necessary or desirable to comply with the rules of any Patent Office for recordation of this Assignment.

documentos, fotografías, modelos, muestras u otras pruebas físicas que puedan incorporar dichas invenciones y a testificar en cualquier procedimiento relacionado con dichas invenciones, solicitudes de patentes y/o patentes.

Por la presente, el (los) abajo firmante(s) concede(n) a un representante autorizado dela Cesionaria la facultad para que inserte en la presente Cesión cualquier identificación adicional que sea necesaria o deseable para cumplir las normas de cualquier Oficina de Patentes para la inscripción de la presente Cesión.

Esta Cesión se considera en vigor el

Syngenta reference: 72874-WO-REG-ORG-P-1

This Assignment is deemed to be
effective on 21 December 2012

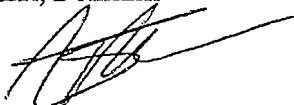
Inventor /Signature /Witness
Nombre del Inventor / Firma del
Inventor / Testigo



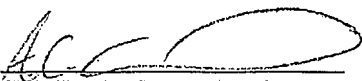
HODGES, George Robert



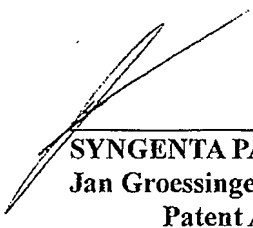
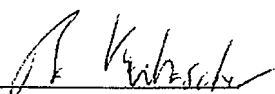
FABER, Dominik

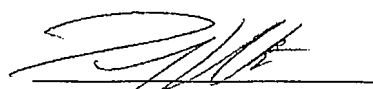


ROBINSON, Alan James



SHAW, Andrew Charles

 
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG
Jan Groessinger Brigitte Kutzsche
Patent Administrators


SYNGENTA LIMITED
Thomas Hamilton
Patent Attorney

ATTESTATION

I, the undersigned Civil Law Notary of Basel, Switzerland, Marius Meier, certify herewith that the signatures attached heretofore are the genuine signatures of **Mr. George Robert Hodges**, British citizen, residing in Woodley, Great Britain, of **Mr. Dominik Faber**, citizen of Basel, Switzerland, residing in Riehen, Switzerland, of **Mr. Alan James Robinson**, British citizen, in Reading, Great Britain, and of **Mr. Andrew Charles Shaw**, British citizen, residing in Sunbury on Thames, Great Britain.

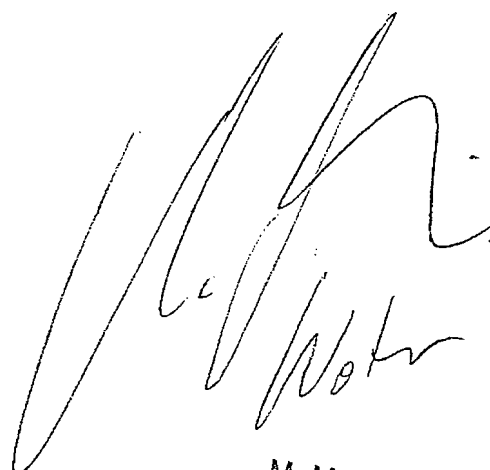
I further certify that the signatures attached heretofore are the genuine signatures of **Mr. Jan Grössinger**, citizen of Affoltern am Albis, Switzerland, residing in Aarau, Switzerland, and of **Ms. Brigitte Kutzsche**, German citizen, residing in Laufenburg-Grunholz, Germany, both acting for **Syngenta Participations AG**, in Basel, Switzerland, both as proxy holders and both with joint signature.

I further certify herewith that the signature attached heretofore is the genuine signature of **Mr. Thomas Hamilton**, U.S. citizen, residing in Binningen, Switzerland, acting for **Syngenta Limited**, in Guildford, Surrey, Great Britain, as proxy holder, with single signature.

The authenticity of the signatures was established by means of comparison.

BASEL, Switzerland, this 31st (thirty-first) day of January 2013 (two thousand and thirteen)

Leg.Prot.Nr. 136 /2013



M. Meier
Notar

FOR CERTIFIED COPY

I, the undersigned Civil Law Notary in Basel, Switzerland, Marius Meier, hereby certify that the document attached heretofore is a true and authentic photocopy of the original.

BASEL, Switzerland, this 31st (thirty-first) day of January 2013 (two thousand and thirteen)

Leg.Prot.Nr. 137/2013

M. Meier
Notar

APOSTILLE

(Hague Convention of Octobre 5th 1961)

1. Country: Switzerland (Schweiz/Suisse)

This official document

2. is signed by

lic. iur.
M. Meier

3. in his/her function as

notary public

4. and certified by the seal of the

above mentioned

Certified

5. in Basel

6. on

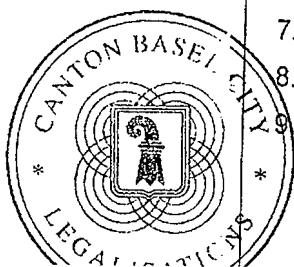
1. Feb. 2013

7. by the Legalisation Office of the Canton of Basel City

8. no. *862/1304*

9. Seal/stamp:

10. Signature:



[Handwritten signature]

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
1 March 2012 (01.03.2012)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2012/025489 A1

(51) International Patent Classification:

C07C 22/02 (2006.01) C07C 23/08 (2006.01)
C07C 17/25 (2006.01)International Research Centre, Bracknell Berkshire RG42
6EY (GB).

(21) International Application Number:

PCT/EP2011/064381

(74) Agent: HÖLSCHER, Ingo; SYNGENTA CROP PRO-
TECTION, Münchwilen AG, Schaffhauserstrasse,
CH-4332 Stein (CH).

(22) International Filing Date:

22 August 2011 (22.08.2011)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

10173992.8 25 August 2010 (25.08.2010) EP

(71) Applicants (for all designated States except US): SYN-
GENTA PARTICIPATIONS AG [CH/CH];
Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). SYNGEN-
TA LIMITED [GB/GB]; European Regional Centre,
Priestley Road, Surrey Research Park, Guildford Surrey
GU2 7YH (GB).

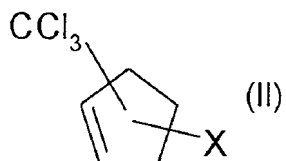
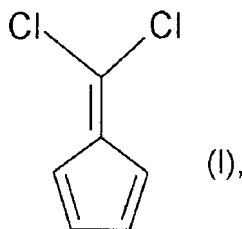
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): HODGES, George
Robert [GB/GB]; Syngenta Limited, Jealott's Hill, Inter-
national Research Centre, Bracknell Berkshire RG42 6EY
(GB). FABER, Dominik [CH/CH]; Syngenta Crop Pro-
tection Münchwilen AG, Breitenloh 5, CH-4333 Münch-
wilen (CH). ROBINSON, Alan James [GB/GB]; Syng-
enta Limited, Jealott's Hill, International Research Cen-
tre, Bracknell Berkshire RG42 6EY (GB). SHAW, An-
drew Charles [GB/GB]; Syngenta Limited, Jealott's Hill,(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: PROCESS FOR THE PREPARATION OF DICHLOROFULVENE

(57) Abstract: The invention relates to a process for the preparation of formula (I) which process comprises pyrolysing a com-
pound of formula (II) wherein X is chloro or bromo, and to compounds which may be used as intermediates for the manufacture
of the compound of formula I and to the preparation of said intermediates.

- 1 -

Process for the preparation of dichlorofulvene

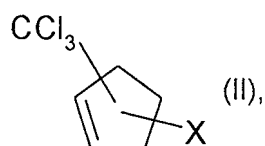
The present invention relates to a process for the preparation of dichlorofulvene from a substituted cyclopentadiene and to compounds which may be used as intermediates for the manufacture of dichlorofulvene and to the preparation of said intermediates.

5

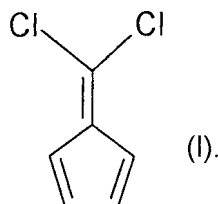
Dichlorofulvene is an important intermediate for the preparation of fungicidally active carboxamides as described, for example, in WO 2007/048556.

According to WO 2010/049228, dichlorofulvene can be prepared by reacting a compound of formula II

10



wherein X is chloro or bromo, with a base like alkali metal alcoholate, for example sodium tert-butoxide or potassium tert-butoxide or a metal amide like NaNH_2 or lithiumdiisopropylamide in an appropriate solvent to dichlorofulvene of formula I



15

However, the prior art process has several disadvantages. The obligatory use of more than 2 equivalents of an expensive base makes the process uneconomical. Further, the use of organic solvents and for good yields also catalysts and solubiliser especially for the alkali metal alcoholate bases requires complete separation of said chemicals after the reaction to avoid environmental issues. The isolation of the solvent from the effluent and its water free recycling is cumbersome and technologically difficult.

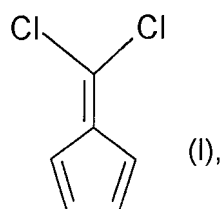
20

The aim of the present invention is therefore to provide a novel process for the production of dichlorofulvene that avoids the disadvantages of the known process and makes it possible to prepare dichlorofulvene in high yields and good quality in an economically and ecologically advantageous way.

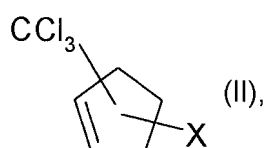
25

Thus, according to the present invention, there is provided a process for the preparation of the compound of formula I

- 2 -



which process comprises pyrolysing a compound of formula II



- 5 wherein X is chloro or bromo, preferably chloro at temperatures of at least 200 °C.

The pyrolysis temperature should be chosen high enough to allow spontaneous HCl elimination. The pyrolysis reaction preferably takes place in a reactor at temperatures of preferably from 200 to 1000 °C, more preferably from 400 to 800 °C. An example of suitable
 10 reactors for the pyrolysis reaction are tubular reactors (pipe heaters) available from e.g. Parr Instrument Company, 211 Fifty Third Street, Moline, Illinois 61265-9984.

In a preferred embodiment of the invention the compound of formula II is conveyed to the reactor in gaseous form.

15

In another preferred embodiment a carrier gas can be used for the transport of the gaseous compound of formula II into the reactor. The compound of formula II is then conveyed to the reactor under continuous carrier gas flow. Preferably, gaseous hydrogen chloride, an inert gas like nitrogen or an evaporated solvent like xylene is used as carrier gas. Since gaseous
 20 hydrogen chloride is a by-product of the pyrolysis reaction, parts of the reactor exhaust stream can be advantageously used as the carrier gas. Alternatively, the compound of formula II or a solution of it can be directly sprayed into the reactor.

Preferably the product is transferred after the pyrolysis reaction from the outlet of the
 25 reactor into a cooled trap. The temperature of trap can vary within wide limits. The trap is preferably kept at a temperature from +150 °C to -150°C, in particular at +70°C to -70°C, preferably from +30 to -70°C.

- 3 -

The trap can be filled with inert material which is able to increase the surface area of the trap, in particular with a metal and/or glass packing so that the compound of formula I can condense on the surface of the packing. In another embodiment of the invention the compound of formula I is absorbed into a solvent or co-condensed with a solvent. Preferred
5 solvents are acetone, toluene or xylene and mixtures thereof.

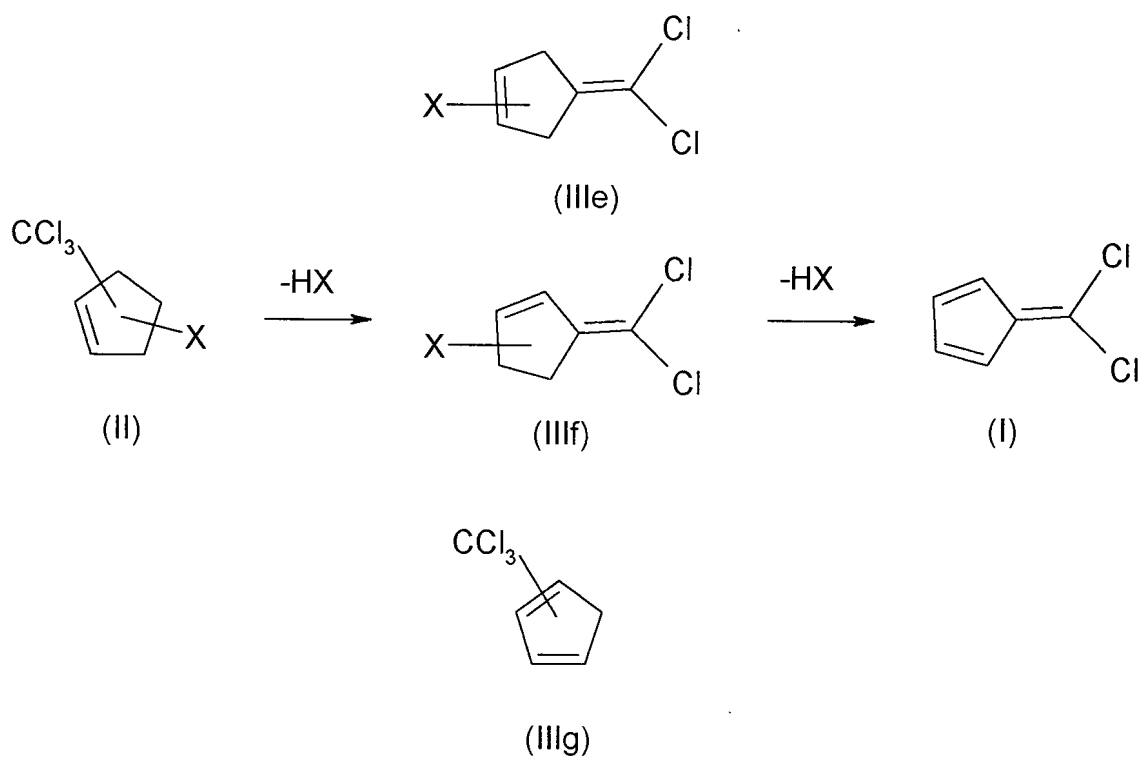
It is also advantageous to use the compound in gaseous form directly into the succeeding stage of the synthesis of fungicidally active compounds as described in WO 2007/048556.

10 The pressure for performing the reaction can vary within wide limits and can be selected depending on the method of feeding the reactor. Pressures under atmospheric pressure are preferred if the compound of formula II is conveyed into the reactor in gaseous form. Reduced pressure gives a lower condensation temperature which is beneficial in avoiding high liquid temperatures when the product is unstable, which is the case here. Higher
15 pressure brings the benefit of reduced reactor volume. The selection of a beneficial pressure is within the skills of an artisan.

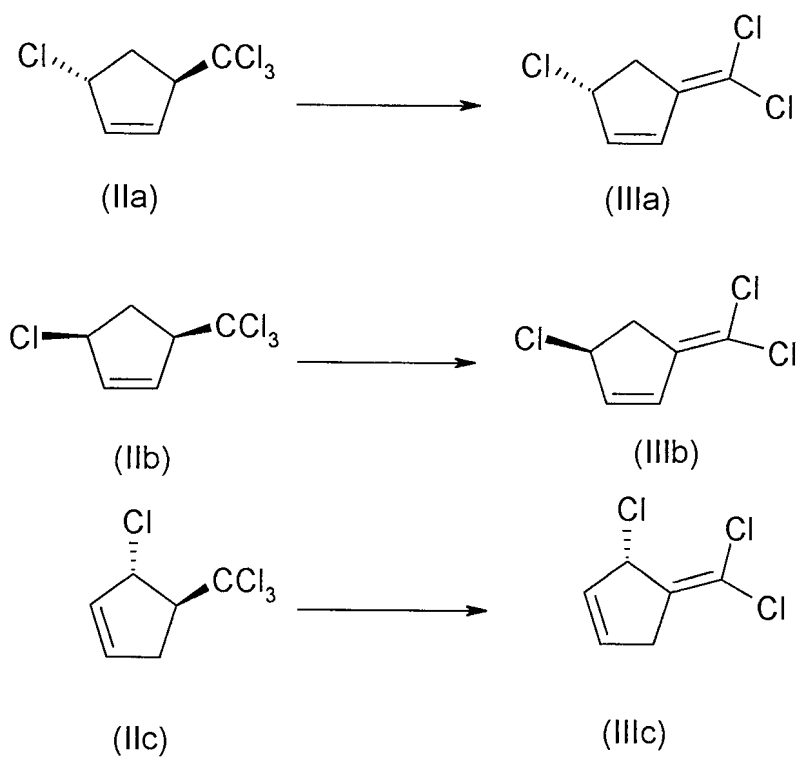
In a preferred embodiment of the invention the reactor for the pyrolysis reaction and the vessel which contains the compound of formula II is kept under reduced pressure, in
20 particular under a pressure from 0.008 to 0.08 Mpa, in particular under 0.004 Mpa to 0.04 Mpa.

The pyrolysis of the compound of formula II to the compound of formula I is a two stage reaction in which *in situ* intermediates of formula IIIe, IIIf and IIIg are formed which then
25 react to the compound of formula I (X is chloro or bromo):

- 4 -



The intermediates of formulae IIIe and IIIf wherein X is chloro or bromo, are novel and form further aspects of the invention. Depending on the isomer content of the compound of formula II, the compounds of formulae IIIe, IIIf and IIIg can occur in different isomeric forms, here shown for the compounds of formula III, wherein X is chloro:

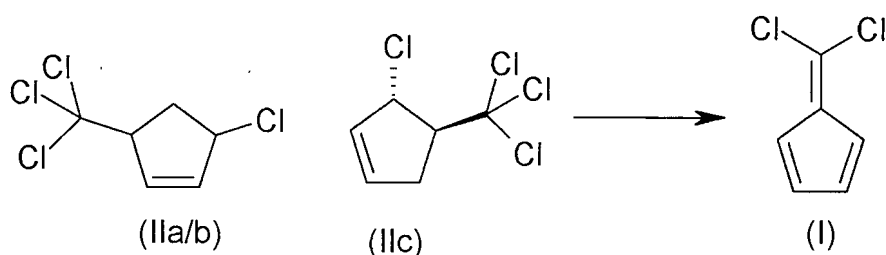


- 5 -

Alternatively, the compound of formula III can also be prepared for example by contacting aqueous sodium hydroxide with an organic solution of the compound of formula II. Since the intermediate of formula III is a chemically stable compound, the compound of formula I can also be prepared by pyrolysing a compound of formula III (IIIe, IIIf and IIIg) which itself has been prepared by a process other than pyrolysis. This process variant also forms a further aspect of this invention. The reaction conditions including the preferred embodiments and temperature ranges are the same as mentioned above for the pyrolysis of the compound of formula II to the compound of formula I.

10 Preparatory Examples:

Example P1: Preparation of the compound of formula I, variant with carrier gas:



The rig* for this preparatory example was assembled as shown in **Figure 1**. A 500 ml Parr reactor was used as the trapping vessel and was pre-packed with glass and metal packing material (2:1 ratio) in order to maximise the trapping surface area. Approximately 50 ml of acetone was also charged into the trap, ensuring the level was kept below that of the outlet pipe (see expansion in **Figure 1**). The trap was submerged in a dry ice/acetone bath and given time to equilibrate at approximately -70°C. The pipe heater was pre-heated to 595°C and the entry pipe (B) was preheated to 250°C through use of an electric rope heater. The compound of formula II (15g, a mixture of isomers IIa, IIb and IIc in a ratio of 66:8:26) was charged to a 25ml 3-necked round-bottomed flask (A) – One neck was connected to the entry pipe to the furnace, the second served as an inlet for the nitrogen flow and the final neck was equipped with a vacuum monitor. The vessel containing the compound of formula IId (containing all isomeric forms) was heated to 135°C with a nitrogen flow rate of approximately 100 ml/min. A vacuum of 0.004 Mpa was then applied and the process was allowed to proceed for 90-120 minutes. Upon completion, as adjudged by observing the loss of compound of formula IId, the trap was disconnected. All connections and components of the trap were rinsed with acetone and the resulting deep orange solution was filtered. Analysis by GC through use of an internal standard revealed a collected yields of 87% (8.7g) compound of formula I and only very minor traces of compound of formula IId.

- 6 -

* materials of construction throughout rig: glass and stainless steel.

Example P2: Preparation of the compound of formula I, variant without carrier gas:

Repeating the experiment of example P1 without the nitrogen flow resulted in a collected
5 yield of 80% (8.0 g) of compound of formula I.

Example P3: Preparation of the compound of formula I, variant with continuous liquid feed into the pre-heater:

The compound of formula IIa (21 g) was delivered to the preheated chamber via a pump at
10 a flow rate of approximately 0.2 ml/min as shown in **Figure 2**. A vacuum of 0.004 Mpa was then applied and the process was allowed to proceed for 90-120 minutes. Upon completion, the product treated was analysed as for Example P1. Analysis by GC through use of an internal standard revealed collected yields of up to 72% (13.9 g) compound of formula I and 8% recovery (2.1 g) of compound of formula IId.

15

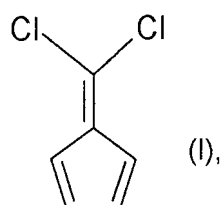
Example P4: Preparation of compounds of formula IIIa and IIIb:

A solution of isomers of formulae IIa, IIb and IIc (22 g in a ratio of 66:8:26) in toluene (266 ml) was added to a mixture of 25% NaOH (aq, 133 ml), benzyltriethylammonium chloride (5.67 g, 25 mol%) and pinacol (3 g, 25 mol%) and stirred at 40°C. After 30 minutes, as
20 adjudged by GC analysis, the chemical yield of the compounds of formulae IIIa and IIIb versus an internal standard was approximately 90%. At this stage, water (200 ml) was added and the organic layer was separated and dried over magnesium sulfate. Filtration, followed by concentration under vacuum afforded the compounds of formulae IIIa and IIIb as a brown oil (70%, 12.8 g). The NMR is depicted as **Figure 3**. (DCF signifies
25 dichlorofulvene.)

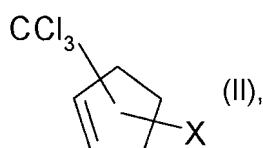
- 7 -

What is claimed is:

1. A process for the preparation of the compound of formula I



- 5 which process comprises pyrolysing a compound of formula II

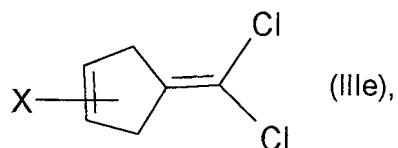


wherein X is chloro or bromo at temperatures of at least 200 °C.

- 10 2. A process according to claim 1, wherein the compound of formula II is pyrolysed in a reactor at temperatures of 200 to 1000 °C.
3. A process according to claim 2, wherein the compound of formula II is conveyed to the reactor in gaseous form.
- 15 4. A process according to claim 3, wherein the compound of formula II is conveyed to the reactor under continuous carrier gas flow.
5. A process according to claim 4, wherein the carrier gas is selected from nitrogen,
- 20 gaseous hydrogen chloride and gaseous xylene.
6. A process according to claim 2, wherein the product is transferred after the pyrolysis reaction from the outlet of the reactor into a trap containing an inert solvent.
- 25 7. A process according to claim 2, wherein the reactor and the vessel containing the compound of formula II is kept under reduced pressure.
8. A process according to claim 1, wherein X is chloro.

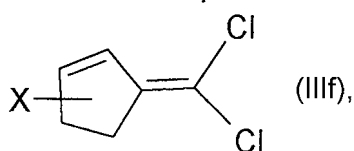
- 8 -

9. A compound of formula IIIe



wherein X is chloro or bromo.

5 10. A compound of formula IIIf



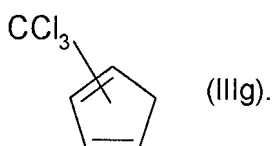
wherein X is chloro or bromo.

10

11. A process for the preparation of the compound of formula I which process comprises pyrolysing a compound of formula IIIe according to claim 9.

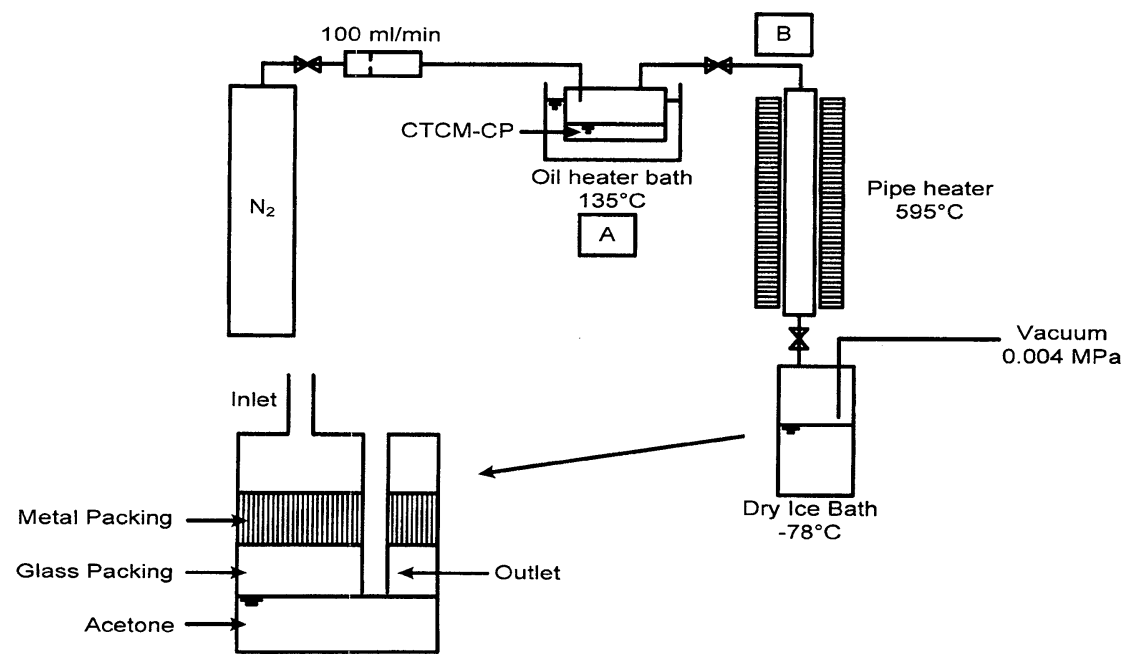
12. A process for the preparation of the compound of formula I which process comprises
15 pyrolysing a compound of formula IIIf according to claim 10.

13. A process for the preparation of the compound of formula I which process comprises pyrolysing a compound of formula IIIg



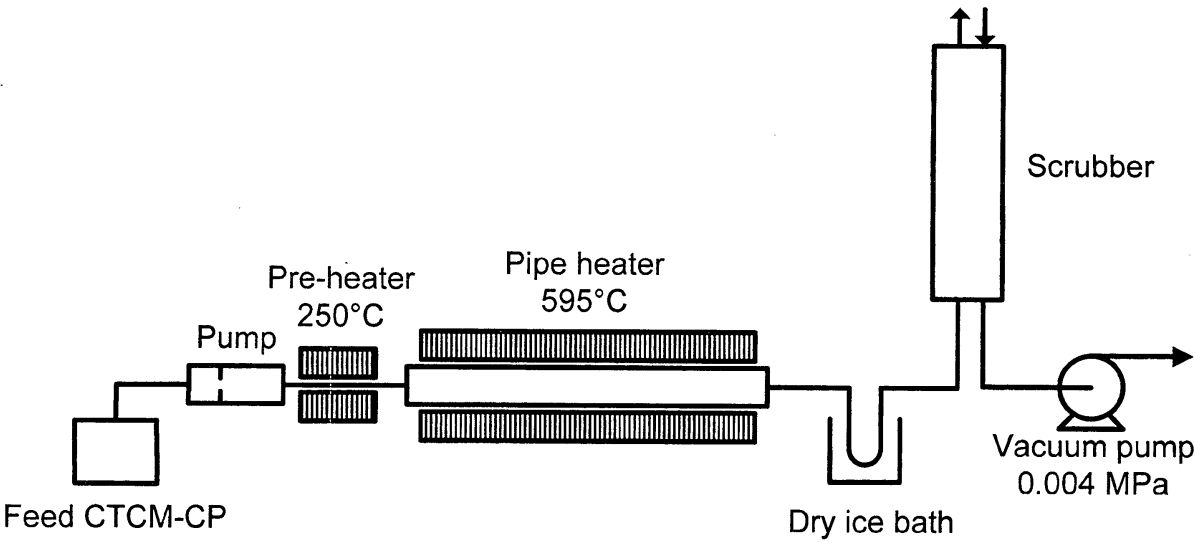
20

Figure 1

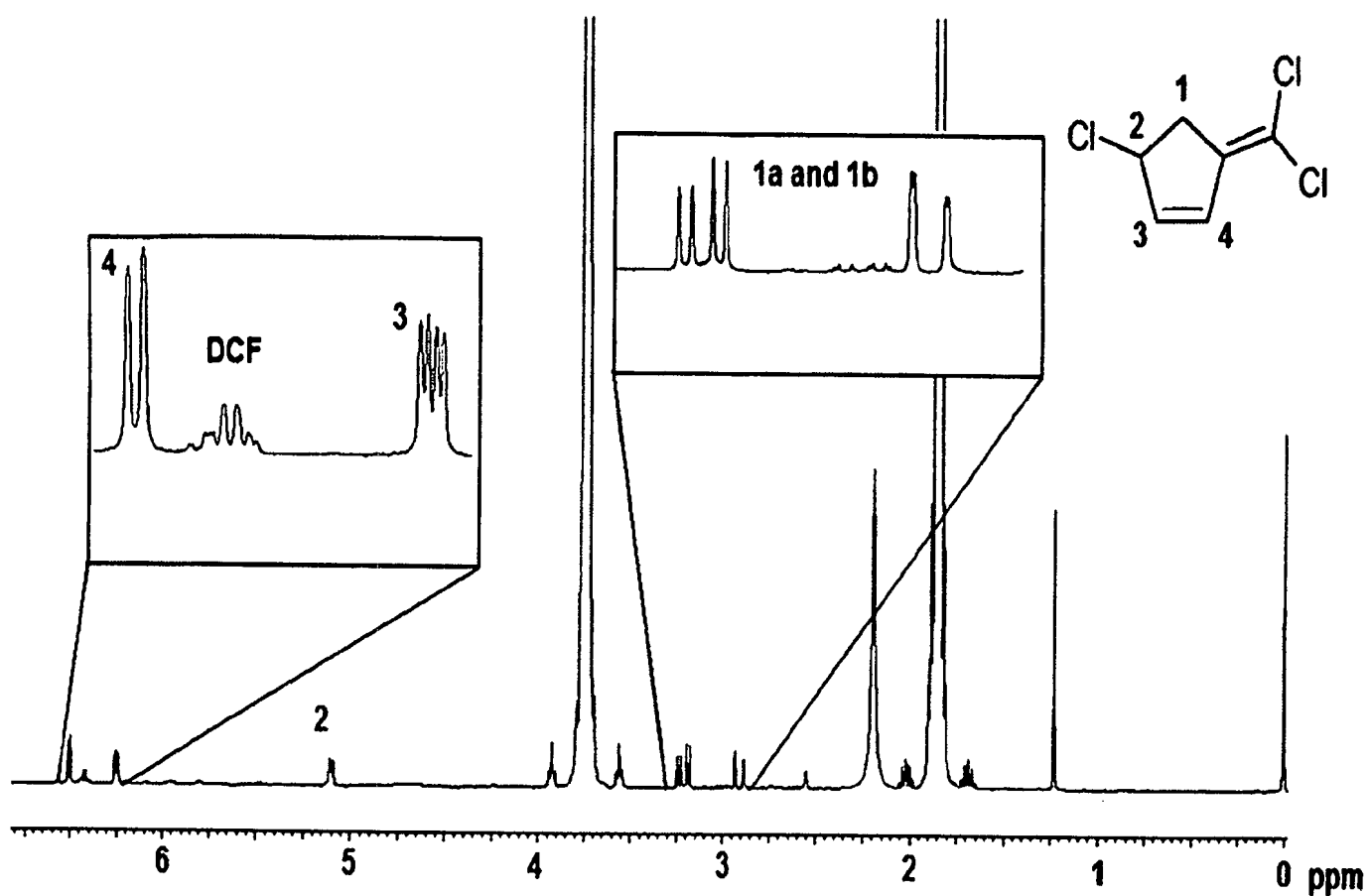


CTCM-CP: compound of formula II d

Figure 2



CTCM-CP: compound of formula IId

Figure 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/064381

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C07C22/02 C07C17/25 C07C23/08
ADD.

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)
C07C

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, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/049228 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; GRIBKOV DENIS [CH]; ANTELMANN BJOERN) 6 May 2010 (2010-05-06) cited in the application examples P2,P7	1-13
A	----- US 2 721 160 A (NEWCOMER JACK S) 18 October 1955 (1955-10-18) column 2, line 1 - line 33 ----- -/--	9,10

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 September 2011

Date of mailing of the international search report

14/09/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

van Bergen, Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/064381

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KREBS JUERG ET AL: "Fulvenes and fulvalenes. 29. 6-Halofulvenes from lithium carbenoids and cyclopentenone", CHIMIA, SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT, CH, vol. 35, no. 2, 1 January 1981 (1981-01-01), pages 55-57, XP001537317, ISSN: 0009-4293 page 56, left-hand column; compounds 1c,4c page 57, right-hand column, last paragraph -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/064381

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 2010049228	A1	06-05-2010	AR	075472	A1	06-04-2011
			AU	2009309884	A1	06-05-2010
			CA	2739656	A1	06-05-2010
			EC	SP111004	A	31-05-2011
			EP	2349975	A1	03-08-2011
			US	2011207958	A1	25-08-2011
			UY	32195	A	31-05-2010

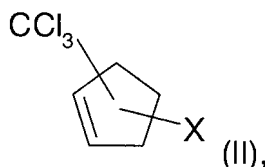
US 2721160	A	18-10-1955	NONE			

PROCESO PARA LA PREPARACIÓN DE DICLOROFULVENO

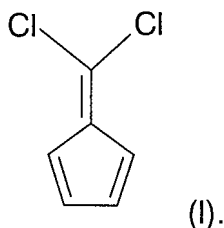
La presente invención se refiere a un proceso para la preparación de diclorofulveno a partir de un ciclopentadieno sustituido y a compuestos que se pueden utilizar como compuestos intermedios para la elaboración de diclorofulveno y a la preparación de dichos compuestos intermedios.

El diclorofulveno es un compuesto intermedio importante para la preparación de carboxamidas con actividad fungicida, tal como se describe, por ejemplo, en el documento WO 2007/048556.

De acuerdo con el documento WO 2010/049228, el diclorofulveno se puede preparar haciendo reaccionar un compuesto de la fórmula II



en donde X es cloro o bromo, con una base tipo alcoholato de metal alcalino, por ejemplo terc-butóxido de sodio o terc-butóxido de potasio o una amida de metal tipo NaNH_2 o litiodiisopropilamida en un solvente adecuado para diclorofulveno de la fórmula I

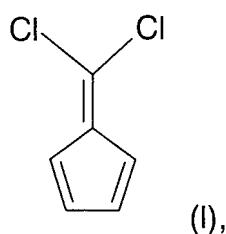


Sin embargo, el proceso de la técnica previa tiene diversas desventajas. El uso obligatorio de más de 2 equivalentes de una base costosa hace que el

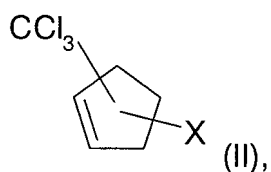
proceso no sea económico. Asimismo, el uso de solventes orgánicos y, para buenos rendimientos, también catalizadores y solubilizantes, especialmente para las bases de alcoholato de metal alcalino, requiere la separación completa de dichas sustancias químicas luego de la reacción para evitar problemas medioambientales. El aislamiento del solvente del efluente y su reciclado libre de agua son complicados y tecnológicamente difíciles.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un proceso novedoso para la producción de diclorofulveno que evita las desventajas del proceso conocido y hace posible preparar diclorofulveno con alto rendimiento y buena calidad en un modo ventajoso tanto desde el punto de vista económico como ecológico.

Por consiguiente, de acuerdo con la presente invención, se proporciona un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I



cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula II



en donde X es cloro o bromo, preferentemente cloro a temperaturas de por lo menos 200°C.

La temperatura de la reacción de pirólisis debería ser suficientemente alta como para permitir la eliminación espontánea de HCl. La reacción de pirólisis preferentemente se lleva a cabo en un reactor a temperaturas preferentemente desde 200 hasta 1000°C, más preferentemente desde 400 hasta 800°C. Un
5 ejemplo de reactores adecuados para la reacción de pirólisis son los reactores tubulares (calentadores de tubos) disponibles a través de, por ejemplo, Parr Instrument Company, 211 Fifty Third Street, Moline, Illinois 61265-9984.

En una forma de realización preferida de la invención, el compuesto de la fórmula II se transporta al reactor en forma gaseosa.

10 En otra forma de realización preferida se puede utilizar un gas portador para el transporte del compuesto gaseoso de la fórmula II al reactor. El compuesto de la fórmula II luego se transporta al reactor en un flujo continuo de gas portador. Preferentemente se utiliza cloruro de hidrógeno gaseoso, un gas inerte tipo nitrógeno o un solvente evaporado tipo xileno como gas portador. Debido a que el
15 cloruro de hidrógeno gaseoso es un subproducto de la reacción de pirólisis, las partes de la corriente de escape del reactor se pueden utilizar convenientemente como gas portador. Como alternativa, el compuesto de la fórmula II o una solución de este se pueden pulverizar directamente en el reactor.

Preferentemente, el producto se transfiere luego de la reacción de pirólisis
20 desde la salida del reactor hacia el interior de una trampa refrigerada. La temperatura de la trampa puede variar dentro de límites amplios. La trampa se mantiene preferentemente a una temperatura desde +150°C hasta -150°C, en particular desde +70°C hasta -70°C, preferentemente desde +30 hasta -70°C.

La trampa se puede llenar con material inerte que es capaz de aumentar el área de superficie de la trampa, en particular con un relleno de metal y/o vidrio de modo que el compuesto de la fórmula I se pueda condensar sobre la superficie del relleno. En otra forma de realización de la invención, el compuesto de la fórmula I
5 se absorbe en un solvente o se condensa conjuntamente con un solvente. Los solventes preferidos son acetona, tolueno o xileno y sus mezclas.

También es conveniente utilizar el compuesto en forma gaseosa directamente en la etapa subsiguiente de la síntesis de los compuestos con actividad fungicida tal como se describe en el documento WO 2007/048556.

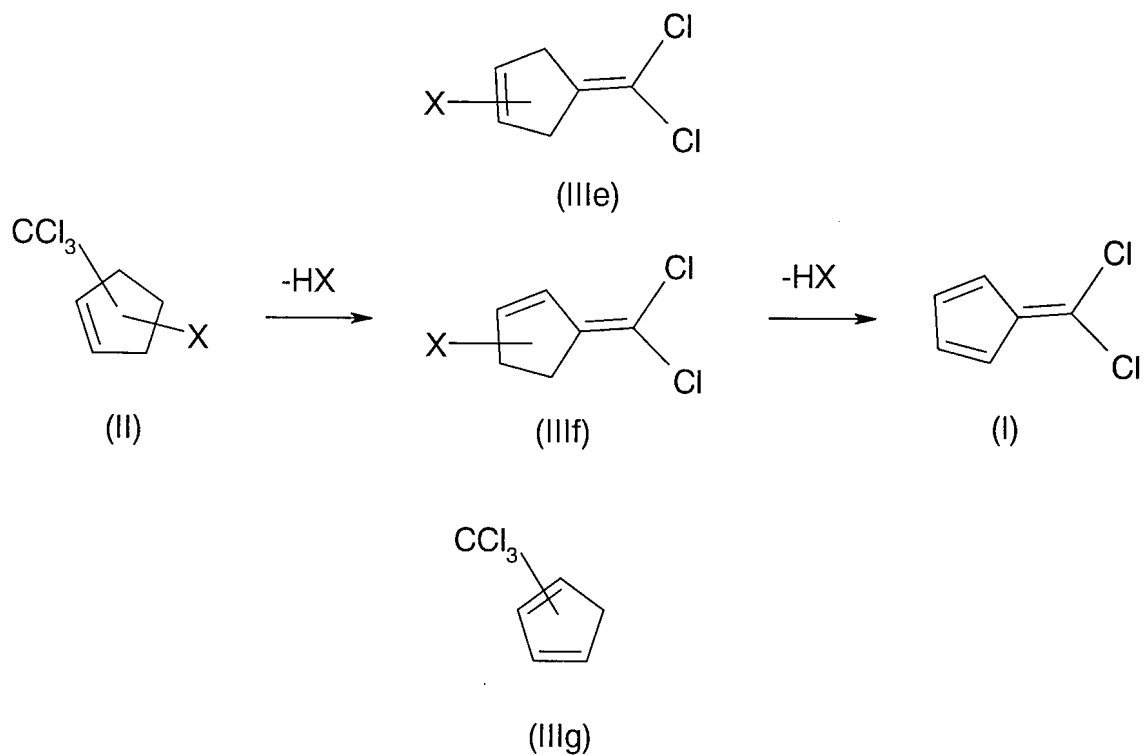
10 La presión para realizar la reacción puede variar dentro de unos límites amplios y se puede seleccionar dependiendo del método de alimentación en el reactor. Las presiones a presión atmosférica son preferidas si el compuesto de la fórmula II se transporta al reactor en forma gaseosa. Una presión reducida proporciona una temperatura de condensación inferior, lo cual resulta beneficioso
15 a la hora de evitar temperaturas elevadas del líquido cuando el producto es inestable, como en este caso. Una presión elevada supone como beneficio un volumen reducido del reactor. Un experto en la técnica será capaz de seleccionar una presión beneficiosa.

En una forma de realización preferida de la invención, el reactor para la
20 reacción de pirólisis y el recipiente que contiene el compuesto de la fórmula II se mantienen a presión reducida, en particular a una presión desde 0.008 hasta 0.08 MPa, en particular desde 0.004 hasta 0.04 MPa.

La pirólisis del compuesto de la fórmula II en el compuesto de la fórmula I es una reacción de dos etapas en la cual se forman los compuestos intermedios in

5

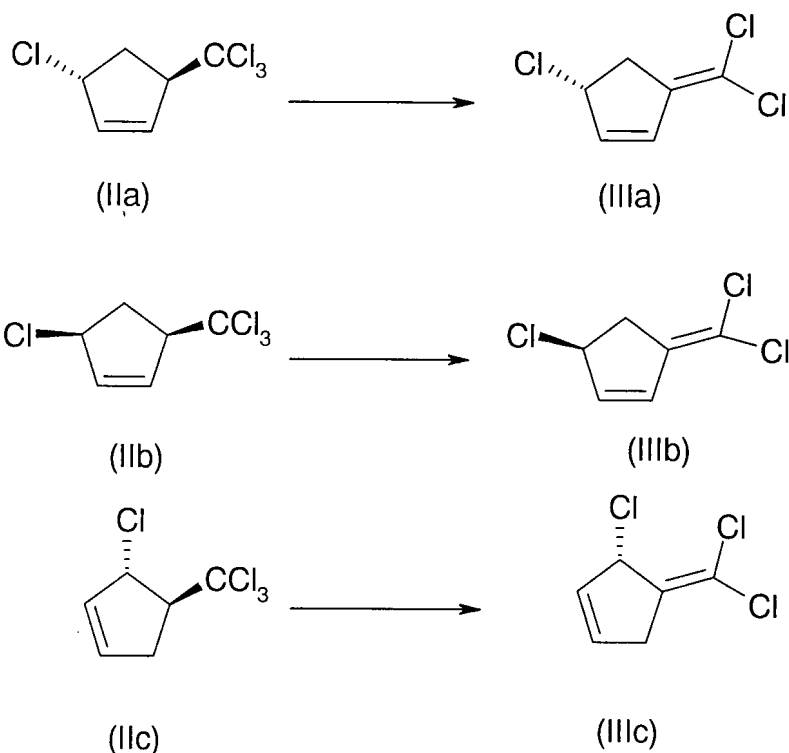
situ de la fórmula IIIe, IIIf y IIIg los cuales luego reaccionan en el compuesto de la fórmula I (X es cloro o bromo):



5

Los compuestos intermedios de las fórmulas IIIe y IIIf en donde X es cloro o bromo, son novedosos y constituyen otros aspectos de la invención. Dependiendo del contenido de isómero del compuesto de la fórmula II, los compuestos de las fórmulas IIIe, IIIf y IIIg pueden tener distintas formas isoméricas, aquí ilustradas para los compuestos de la fórmula III, en donde X es cloro:

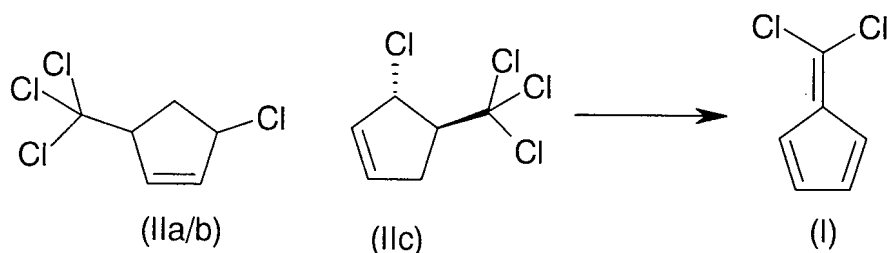
10



Como alternativa, el compuesto de la fórmula III también se puede preparar, por ejemplo, poniendo en contacto hidróxido de sodio acuoso con una solución orgánica del compuesto de la fórmula II. Debido a que el compuesto intermedio de la fórmula III es un compuesto químicamente estable, el compuesto de la fórmula I también se puede preparar sometiendo a pirólisis un compuesto de la fórmula III (IIIe, IIIf y IIIg), el cual a su vez ha sido preparado por un proceso distinto a la pirólisis. Esta variante del proceso también constituye un aspecto adicional de esta invención. Las condiciones de reacción incluyen las formas de realización preferidas y los rangos de temperatura son los mismos que los mencionados anteriormente para la pirólisis del compuesto de la fórmula II en el compuesto de la fórmula I.

Ejemplos de Preparación:

Ejemplo P1: Preparación del compuesto de la fórmula I, variante con gas portador:



El equipo* para este ejemplo de preparación se ensambló según se ilustra en la Figura 1. Se utilizó un reactor Parr de 500 mL como recipiente de atrapado y se llenó previamente con material de relleno de vidrio y metal (relación 2:1) a fin de aprovechar al máximo el área de superficie de atrapado. También se cargaron aproximadamente 50 mL de acetona en la trampa, asegurando que el nivel se mantuviera por debajo del nivel del tubo de salida (ver la expansión en la Figura 1). La trampa se sumergió en un baño de hielo seco/acetona y se dejó durante un tiempo hasta equilibrarse a aproximadamente -70°C . El calentador de tubos se precalentó hasta 595°C y el tubo de entrada (B) se precalentó hasta 250°C mediante el uso de un calentador de soga eléctrico. El compuesto de la fórmula II (15 g, una mezcla de los isómeros IIa, IIb y IIc en una relación de 66:8:26) se cargó en un matraz de fondo redondo de 25 mL de tres bocas (A) – Una boca estaba conectada al tubo de entrada al horno, la segunda boca servía como entrada para el flujo de nitrógeno y la última boca estaba equipada con un monitor de vacío. El recipiente que contenía el compuesto de la fórmula IId (que contenía todas las formas isoméricas) se calentó hasta 135°C con un caudal de flujo de nitrógeno de aproximadamente 100 mL/min. Luego se aplicó un vacío de 0,004 Mpa y el proceso se dejó continuar durante 90–120 minutos. Al finalizar, según se

determinó al observarse la pérdida del compuesto de la fórmula IId, la trampa se desconectó. Todas las conexiones y los componentes de la trampa se enjuagaron con acetona y se filtró la solución de color anaranjado oscuro resultante. El análisis por GC (cromatografía gaseosa) mediante el uso de un estándar interno

5 reveló un rendimiento acumulado del 87% (8.7 g) del compuesto de la fórmula I y solo trazas menores del compuesto de la fórmula IId.

* materiales de construcción en todo el equipo: vidrio y acero inoxidable.

Ejemplo P2: Preparación del compuesto de la fórmula I, variante sin gas portador:

10 La repetición del experimento del ejemplo P1 sin el flujo de nitrógeno tuvo como resultado un rendimiento acumulado del 80% (8.0 g) del compuesto de la fórmula I.

Ejemplo P3: Preparación del compuesto de la fórmula I, variante con alimentación

15 continua de líquidos en el precalentador:

El compuesto de la fórmula Ila (21 g) se administró a la cámara precalentada por medio de una bomba a un caudal de aproximadamente 0.2 mL/min según se ilustra en la Figura 2. Luego se aplicó un vacío de 0.004 Mpa y el proceso se dejó continuar durante 90–120 minutos. Al finalizar, el producto tratado se analizó como

20 en el ejemplo P1. El análisis por GC mediante el uso de un estándar interno reveló rendimientos acumulados de hasta un 72% (13.9 g) del compuesto de la fórmula I y un 8% de recuperación (2.1 g) del compuesto de la fórmula IId.

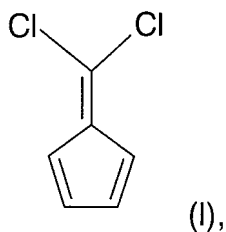
Ejemplo P4: Preparación de los compuestos de las fórmulas IIIa y IIIb:

Una solución de isómeros de las fórmulas IIa, IIb y IIc (22 g en una relación de 66:8:26) en tolueno (266 mL) se agregó a una mezcla de NaOH al 25% (ac, 133 mL), cloruro de benciltriethylamonio (5.67 g, 25 mol%) y pinacol (3 g, 25 mol%) y se agitó a 40°C. Al cabo de 30 minutos, según lo determinó el análisis por GC, el rendimiento químico de los compuestos de las fórmulas IIIa y IIIb contra un estándar interno fue de aproximadamente un 90%. En esta etapa se agregó agua (200 mL) y la capa orgánica se separó y se secó sobre sulfato de magnesio. La filtración, seguida por la concentración al vacío proporcionó los compuestos de las fórmulas IIIa y IIIb en forma de un aceite de color marrón (70%, 12.8 g). La RMN se ilustra en la Figura 3. (DCF indica diclorofulveno).

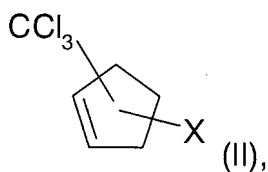
Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I



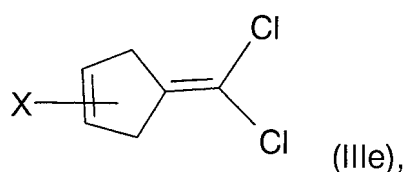
- 5 cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula II



en donde X es cloro o bromo a temperaturas de por lo menos 200°C.

2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el compuesto de la fórmula II se somete a pirólisis en un reactor a temperaturas desde 200 hasta 1000°C.
3. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el compuesto de la fórmula II se transporta al reactor en forma gaseosa.
4. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el compuesto de la fórmula II se transporta al reactor en un flujo continuo de gas portador.
5. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el gas portador está seleccionado entre nitrógeno, cloruro de hidrógeno gaseoso y xileno gaseoso.
6. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el producto se transfiere luego de la reacción de pirólisis desde la salida del reactor hacia una trampa que contiene un solvente inerte.

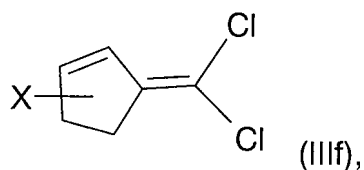
7. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el reactor y el recipiente que contiene el compuesto de la fórmula II se mantienen a presión reducida.
8. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde X es cloro.
- 5 9. Un compuesto de la fórmula IIIe



en donde X es cloro o bromo.

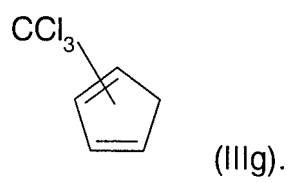
10. Un compuesto de la fórmula IIIf

10



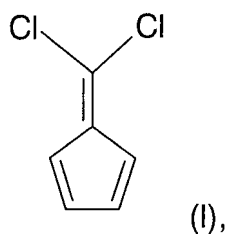
en donde X es cloro o bromo.

11. Un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula IIIe de acuerdo con la reivindicación 9.
- 15 12. Un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I, cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula IIIf de acuerdo con la reivindicación 10.
13. Un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I, cuyo
- 20 proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula IIIg

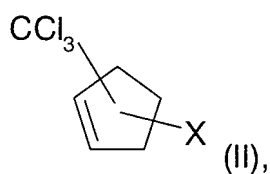


RESUMEN

La invención se refiere a un proceso para la preparación de la fórmula (I)

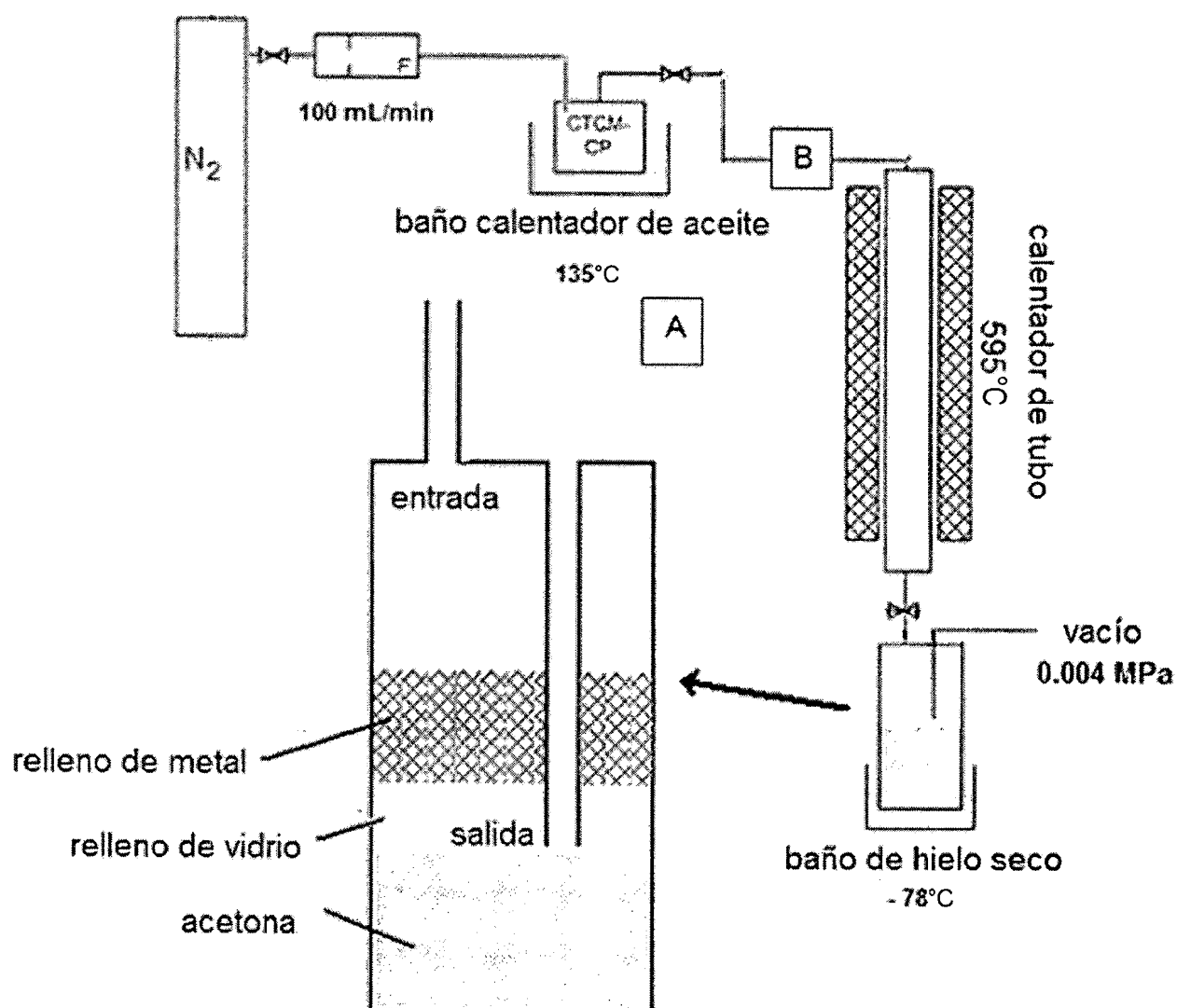


5 cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula (II)



en donde X es cloro o bromo, y a compuestos que se pueden utilizar como
compuestos intermedios para la elaboración del compuesto de la fórmula I y a la
10 preparación de dichos compuestos intermedios.

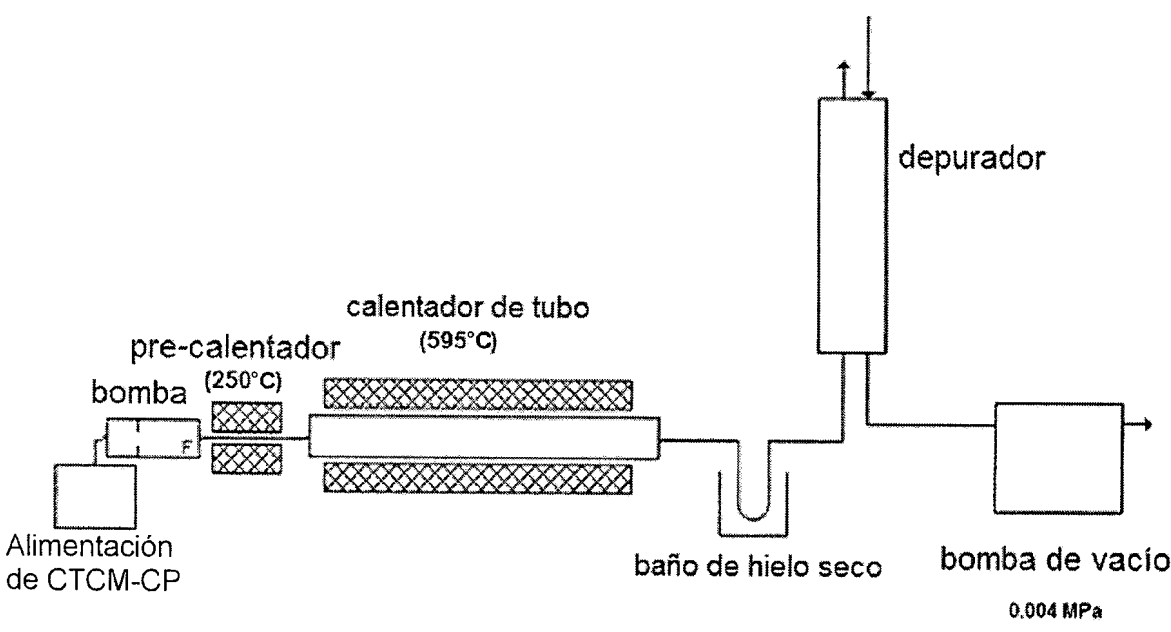
Figura 1



5

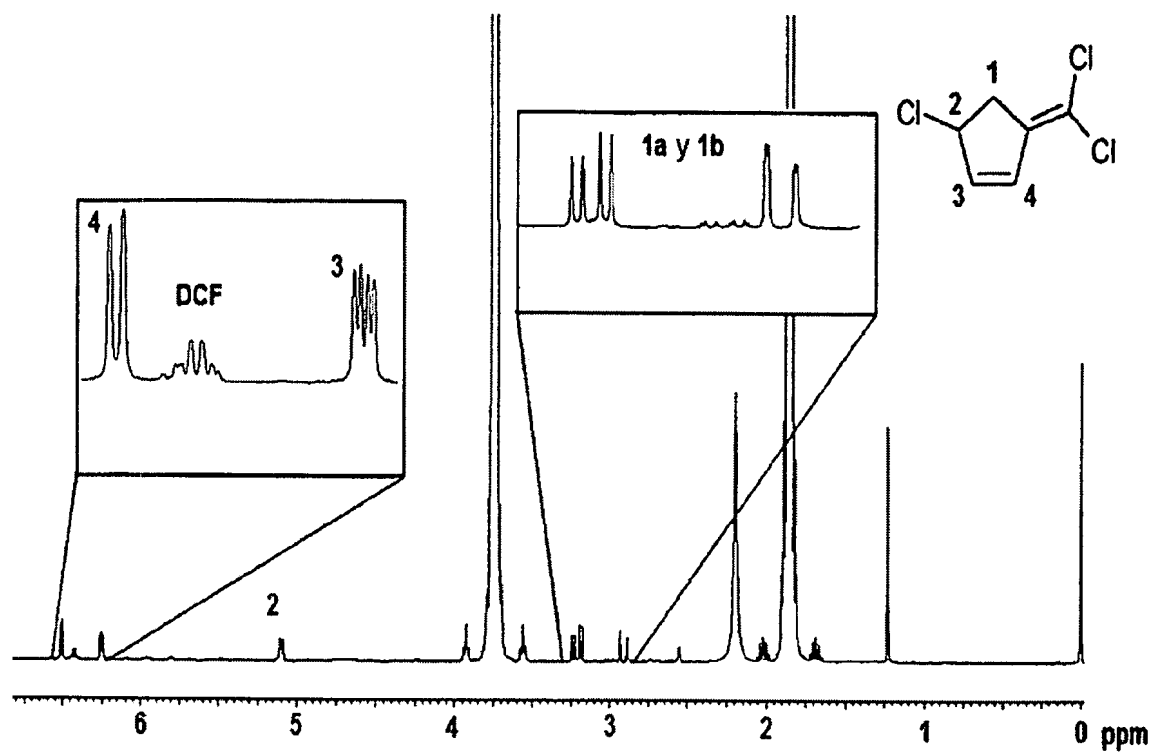
CTCM-CP: compuesto de la fórmula IId

Figura 2

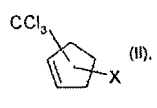
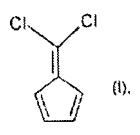
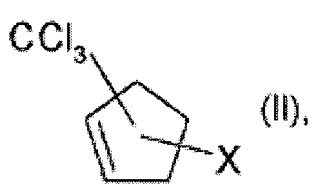
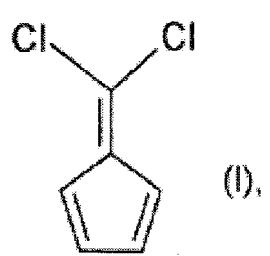
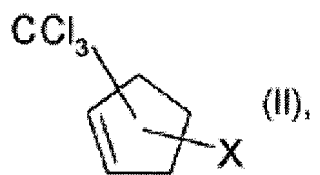
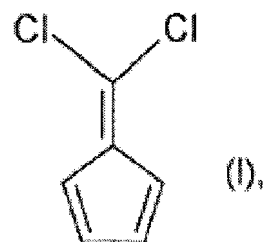


CTCM-CP: compuesto de la fórmula IId

Figura 3



CASTELLANOS & CO LTDA
 ABOGADOS
 Calle 94 A No. 7 A-09
 Bogotá, D.C. - COLOMBIA



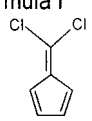
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS			
		PATENTE DE INVENCION ____ PCT <u>X</u> MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____			
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:			
(51) Clasificación Internacional :					
(71) Solicitante(s)		SYNGENTA PARTICIPATIONS AG; SYNGENTA LIMITED			
(72) Inventor(es)		HODGES, George Robert; FABER, Dominik; ROBINSON, Alan James; SHAW, Andrew Charles			
(74) Apoderado:		DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO			
(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	32)	Fecha	(33) País
		10173992.8		25/08/2010	EP
(85) Fecha inicio fase nacional:				(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT				Fecha: 01/03/2012	
Fecha de presentación de la solicitud: 22/08/2011				N° publicación: WO 2012/025489 A1	
No. de solicitud PCT/EP2011/064381					
(54) Título: PROCESO PARA LA PREPARACION DE DICLOROFULVENO					

	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ___ Patente de Invención ___ Patente modelo de utilidad <u>X</u> PCT
---	---

(21) No. De solicitud	(51) int. Cl:
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) SYNGENTA PARTICIPATIONS AG SYNGENTA LIMITED
(30) Prioridad	(72) Interventor (es) HODGES, George Robert FABER, Dominik ROBINSON, Alan James SHAW, Andrew Charles
(31) No. Prioridad 10173992.8	(74) Apoderado (s) DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
(32) Fecha 25/08/2010	
(33) País EP	
(54) Título PROCESO PARA LA PREPARACION DE DICLOROFULVENO	
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud 22/08/2011 No. de solicitud PCT/EP2011/064381	(87) Publicación internacional Fecha 01/03/2012 No. Publicación WO 2012/025489 A1

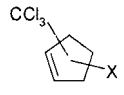
Resumen reivindicación (es):

1. Un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I



(I),

cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula II



(II),

en donde X es cloro o bromo a temperaturas de por lo menos 200°C.

2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el compuesto de la fórmula II se somete a pirólisis en un reactor a temperaturas desde 200 hasta 1000°C.

3. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el compuesto de la fórmula II se transporta al reactor en forma gaseosa.

4. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el compuesto de la fórmula II se transporta al reactor en un flujo continuo de gas portador.

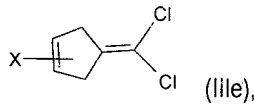
5. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el gas portador está seleccionado entre nitrógeno, cloruro de hidrógeno gaseoso y xileno gaseoso.

6. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el producto se transfiere luego de la reacción de pirólisis desde la salida del reactor hacia una trampa que contiene un solvente inerte.

7. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el reactor y el recipiente que contiene el compuesto de la fórmula II se mantienen a presión reducida.

8. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde X es cloro.

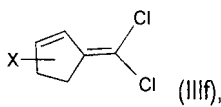
9. Un compuesto de la fórmula IIIe



(IIIe),

en donde X es cloro o bromo.

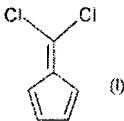
10. Un compuesto de la fórmula IIIf



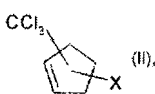
(IIIf),

en donde X es cloro o bromo.

11. Un proceso para la preparación del compuesto de la fórmula I cuyo proceso comprende someter a pirólisis un compuesto de la fórmula IIIe de acuerdo con la reivindicación 9....



(I).



(II).

PATENTE DE INVENCION _____ MODELO DE UTILIDAD _____ Art 33 Decisión 486/00

Indicación que se solicita una patente.
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Descripción de la invención
Dibujos de ser estos pertinentes
Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa _____ Incompleta _____

PATENTE DE INVENCION PCT X MODELO DE UTILIDAD PCT _____ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

X Indicación que se solicita una PCT
X Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
X Dibujos de ser estos pertinentes
X Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa X Incompleta _____

DISEÑO INDUSTRIAL _____ (Art. 119 Decisión 486/00)

Indicación que se solicita 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 _____ (Art. 92 Decisión 486/00)

Indicación que se solicita un esquema de trazado
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Representación gráfica de un esquema de trazado
Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa _____ Incompleta _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-035219- -00000-0000

Fecha: 2013-02-21 14:36:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 58