



No. 13-002540-00000-0000

Fecha: 2013-01-08 15:30:12
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 27

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: MEZCLA PARA EL TRATAMIENTO DE FERTILIZANTES

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL C05G 3/08

71. SOLICITANTE: SKW STICKSTOFFWERKE PIESTERITZ GMBH.

DOMICILIO: Lutherstadt Wittenberg, Alemania.

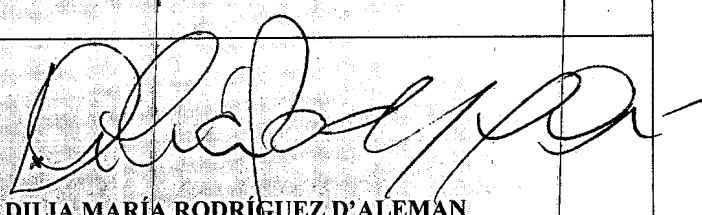
74. APODERADO DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 13-002540- -00000-0000 Fecha: 2013-01-08 15:30:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 27
--	--

DIRECCIÓN DE NU... CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	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/EP2011/002636	Fecha 27 de Mayo de 2011
	Publicación Internacional No.	WO 2011/154100 A1	Fecha 15 de Diciembre de 2011
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
	MEZCLA PARA EL TRATAMIENTO DE FERTILIZANTES		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) C05G 3/08		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
	SKW STICKSTOFFWERKE PIESTERITZ GMBH		
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN: Möllensdorfer Straße 13 06886	No. TELÉFONO:	
	CIUDAD: Lutherstadt Wittenberg,	CORREO ELECTRONICO:	
	PAÍS DE RESIDENCIA: Alemania	LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Alemania	
7	INVENTOR (ES)		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	1. REINHARDT,	Petra	Alemán
	2. RADICS,	Ute	Alemán
	3. NICLAS,	Hans-Joachim	Alemán
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:		
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	DIRECCIÓN	CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA
	1. Koethener Str. 18 06847,	Dessau,	Alemania
	2. Im Winkel 1a 06888,	Dabrun,	Alemania
	3. Rethelstr. 8 12435,	Berlin,	Alemania
	OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)		
	☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.		
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
	RODRIGUEZ D'ALEMAN	DILIA MARIA	C.C.41.654.882 T.P.20824 CSJ
	DIRECCIÓN Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO 6181088	
	CIUDAD Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co
	PAÍS Colombia		
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA AAA/MM/DD
	Alemania	DE	10 2010 022 943.1 2010/06/08

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
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	DECLARACIÓN 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	REDUCCIÓN 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 ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ 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 deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 13-000321// 12-115630 Fecha 03/01/2013 07/11/2012		
16	FIRMA DEL APODERADO :			
 DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN C.C. 41.654.882 T.P. 20824 CSJ				
17	ANEXOS			
<table><tr><td>Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción 2. ☒ Reivindicaciones 3. ☐ Dibujos y/o figuras 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital. Nº de folios: 19 Nº Reivindicaciones: 11 Nº folios: </td><td>Documentación Jurídica 9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o 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 Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 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. P-3602</td></tr></table>			Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción 2. ☒ Reivindicaciones 3. ☐ Dibujos y/o figuras 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital. Nº de folios: 19 Nº Reivindicaciones: 11 Nº folios:	Documentación Jurídica 9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o 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 Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 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. P-3602
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción 2. ☒ Reivindicaciones 3. ☐ Dibujos y/o figuras 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital. Nº de folios: 19 Nº Reivindicaciones: 11 Nº folios:	Documentación Jurídica 9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o 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 Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 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. P-3602			

MEZCLA PARA EL TRATAMIENTO DE FERTILIZANTES

CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere a una solución acuosa de una mezcla
5 para el tratamiento de fertilizantes a base de urea o que
contienen amonio.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En todo el mundo se realiza la fertilización con nitrógeno
10 predominantemente con la ayuda de urea o también de mezclas
de urea con otros componentes fertilizantes como por ejemplo
sulfato de amonio.

El efecto fertilizante de la urea en las tierras de
cultivo se basa en que la urea, mediante la enzima ureasa
15 presente en cualquier lugar del suelo, se transforma en iones
de amonio y bicarbonatos. En los suelos biológicamente
activos el ión de amonio puede oxidarse rápidamente del
nitrito al nitrato bajo el efecto de las bacterias del género
Nitrosomas y *Nitrobacter*.

20 Mediante los inhibidores de nitrificación se inhibe
durante un periodo de tiempo determinado la transformación
microbiana del nitrógeno amoniacal a nitrógeno nítrico en el
suelo y con esto produce un mejor aprovechamiento del
nitrógeno por parte de la planta, ya que se reduce claramente
25 el riesgo del desplazamiento del nitrato. Simultáneamente
pueden reducirse en más del 50% las emisiones de óxido
nitroso.

El uso de fertilizantes de nitrógeno combinados con

000002

inhibidores de la nitrificación debido a su modo de acción hace posible obtener efectos tanto económicos como también ecológicos. Como consecuencia de la inhibición de la oxidación microbiana del nitrógeno amoniacal usado como fertilizante a nitrato, que dura de 4 a 12 semanas, el nitrógeno se encuentra predominantemente en forma de amonio (aprovechable por las plantas) y se reducen las pérdidas de N mediante la lixiviación del nitrato y las emisiones de óxido nitroso. La reducción de las pérdidas potenciales permite, junto con ciertas ventajas de nutrir las plantas a base de amonio, una reducción del gasto de N manteniéndose constante el nivel de rendimiento así como una consolidación de los procesos de trabajo, lo que conduce a ventajas laborales.

Con el uso de fertilizantes con N estabilizado pueden reducirse los excedentes de nitrógeno en la agricultura. Esto es un requisito con respecto a las políticas ambientales, que cada vez más debe ser cumplido por la producción agrícola.

El uso de los fertilizantes de nitrógeno provistos con inhibidores de nitrificación tiene de manera demostrable un efecto ventajoso en las zonas de protección al agua, ya que mediante la formación retardada de nitratos puede reducirse claramente el ingreso de esa forma de N a los cuerpos de agua.

Como inhibidores de nitrificación efectivos se han propuesto un gran número de diferentes sustancias y mezclas de sustancias (véase M.E. TRANKEL, Improving Fertilizer Use

000003

Efficiency - Controlled- Release and Stabilized Fertilizers in Agriculture; International Fertilizer Industry Assoziation (ifa), Paris diciembre 1997, entre otros).

Sin embargo para el uso práctico como inhibidores de nitrificación debido a sus propiedades químicas y físicas solo son adecuadas algunas de las sustancias propuestas.

Así la dicianidamida (DCD) es uno de los raros ingredientes activos, que pueden agregarse en un material fundido de urea sin que sufra descomposición (véase por ejemplo EP 0 908 430 B1). Sin embargo para garantizar un seguro efecto inhibidor de la nitrificación, deben agregarse de 3 a 10% en peso de dicianidamida a la urea, lo que representa una fracción del ingrediente activo comparativamente elevada.

En el documento DE 44 05 392 C1 se describen combinaciones para inhibir o regular la nitrificación, con las cuales es posible reducir el contenido de ingrediente activo requerido con dicianidamida como sustancia única, hasta en un 80%. Un ejemplo exitoso aplicado industrialmente es la combinación del efecto sinérgico de dicianidamida con 1H-1,2,4-triazol.

La producción de un fertilizante sólido de urea o urea/sulfato de amonio con una mezcla de inhibidores de nitrificación de dicianidamida y 1,2,4-triazol en una proporción en peso de 10:1 que se describe en el documento DE 103 42 551, es un proceso tecnológicamente más demandante y requiere tanto la existencia de instalaciones y del conocimiento previo. La dicianidamida se granula fundida

000004

junto con la urea y por último se vierte el 1,2,4-triazol en forma de solución acuosa concentrada sobre la superficie del granulado.

Los llamados "fertilizantes estabilizados" producidos de manera correspondiente son muy aceptados en la práctica agrícola de tal forma que existe una necesidad mundial de los mismos.

Actualmente esa necesidad no puede ser cubierta porque por un lado el transporte de estos fertilizantes a largas distancias no es económicamente razonable y por otro lado para la producción local se requieren instalaciones especiales debido a las condiciones antes indicadas.

Por esta razón el objeto de la invención consiste en desarrollar una mezcla que inhiba la nitrificación, que pueda utilizarse para el tratamiento sencillo de fertilizantes que contengan amonio que pueden obtenerse regionalmente y que permita la producción de un fertilizante con nitrógeno estabilizado sin requisitos técnicos especiales. Para esto deben utilizarse los inhibidores de nitrificación lo más efectivos posible con una buena compatibilidad medioambiental.

La aplicación de la mezcla de inhibidor de nitrificación de diciandiamida y 1,2,4-triazol 10:1 en forma de polvo sobre la superficie de los granulados de urea presenta las deficiencias conocidas ya desde la aplicación individual de DCD. Así los sólidos no se adhieren fuertemente sobre la superficie, lo que al manipular el fertilizante produce desgaste de este último y la formación

000005

de polvo. Los procedimientos para DCD descritos en los documentos DE-OS 36 01 805 y DE-OS 25 31 962 utilizando promotores de la adhesión adicionales complicarían y encarecerían el uso de la mezcla de ingredientes activos.

5 Para la aplicación como formulación acuosa de dicianidiamida de 32 g/l es demasiado reducida la solubilidad.

La combinación de inhibidores formada por 1,2,4-triazol (TZ) y 3-metilpirazol (3-MP) se caracteriza por propiedades fisicoquímicas más ventajosas y por una mayor
10 efectividad, de tal forma que sería ventajoso utilizar 3-metilpirazol en vez de dicianidiamida. El 3-metilpirazol líquido presenta de cualquier forma una volatilidad tan elevada que al aplicarlo aun a una baja temperatura y también al almacenar el fertilizante recubierto con el mismo, se
15 volatilizan partes importantes del 3-metilpirazol, lo que conduce a pérdidas del ingrediente activo, y también daños al medio ambiente. Por esta razón esta combinación no se utiliza ampliamente más que en sistemas fertilizantes líquidos.

En el documento DE 41 28 828 se describe el uso de
20 una sal de 3-metilpirazol y un ácido para producir fertilizantes sólidos que contienen urea. La formación de sales debe fijar el ingrediente activo a la urea. Bajo la influencia de la humedad del aire sin embargo en especial en el caso de una combinación con urea, se vuelve a liberar el
25 pirazol volátil, de tal forma que debe aplicarse una capa de cera como protección adicional contra la volatilización del inhibidor de nitrificación. Los documentos EP 1 340 738 y EP 1 323 695 describen igualmente la producción de fertilizantes

000006

sólidos que contienen urea con inhibidores de nitrificación mediante la aplicación de pirazoles como soluciones o suspensiones salinas. Para esto se requieren ya sea condiciones técnicas especiales al mezclar (EP 1 340 738) o
5 temperaturas de 70 a 130°C. Estas últimas sin embargo deben excluirse para las mezclas que contienen 3-metilpirazol debido a la volatilidad de 3-MP.

Las mismas deficiencias las presenta la solicitud de patente DE 10 2009 036229, en la cual se describe un
10 agente antiaglomerante, que contiene un alcohol polivinílico, un tensoactivo y al menos un inhibidor de nitrificación. Aquí también después del tratamiento con el agente antiaglomerante se calientan los granulados de fertilizante a 50°C, lo que tiene como consecuencia una elevada pérdida de 3-MP.

15

SUMARIO DE LA INVENCION

Ya que los métodos hasta ahora descritos para el uso de inhibidores de nitrificación sobre fertilizantes sólidos no pueden utilizarse para el uso práctico de la
20 mezcla de ingredientes activos triazol(TZ)/3-MP, la tarea consiste en desarrollar una mezcla que contenga TZ/MP que pueda utilizarse para el tratamiento sencillo de fertilizantes regionales a base de urea o que contengan amonio producidos en el sitio y la producción de un
25 fertilizante con nitrógeno estabilizado sin requerimientos técnicos especiales.

La tarea se resuelve de acuerdo con la invención, al utilizar una solución acuosa como la definida en la

000007

reivindicación 1, que al menos contiene un alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, 1,2,4-triazol, 3-metilpirazol (3-MP) así como un tensoactivo.

Se ha demostrado que la mezcla de inhibidor de nitrificación altamente efectiva, la cual contiene 1,2,4-triazol, 3-metilpirazol (3-MP) preparada como concentrado acuoso en una proporción en peso 2/1 con alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, se puede aplicar con medios sencillos sobre el fertilizante sólido a base de urea o que contiene amonio.

Sorprendentemente el 3-metilpirazol conocido por ser volátil se fijó sobre el granulado durante varias semanas, lo que pudo determinarse en las correspondientes pruebas de almacenamiento.

La combinación de alcohol polivinílico (PVA) con el auxiliar de formulación polivinilpirrolidona (PVP) produce la fijación del 3-metilpirazol volátil sobre el fertilizante.

La invención además se refiere al procedimiento para la producción de la mezcla de conformidad con la invención definido en la reivindicación 9 y al procedimiento descrito en la reivindicación 11 para tratar fertilizantes a base de urea o que contienen amonio con la mezcla de acuerdo con la invención.

Otras modalidades preferidas y/o ventajosas son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Sin querer establecer una teoría, se supone que

000008

mediante la interacción de los grupos OH del alcohol polivinílico se obtiene la adherencia sobre los granulados de fertilizante polares, mientras que la PVP debido a la estructura altamente polar de las unidades de pirrolidona puede ser posible formar fuertes puentes de hidrógeno y de esa manera unir los azoles a través de su grupo NH.

La adición de un material tensoactivo (surfactante) mejora el efecto antiaglomerante y además la distribución del líquido viscoso sobre el fertilizante.

La aplicación de la preparación inhibidora de nitrificación altamente concentrada se realiza al atomizar el fertilizante que se agita en una mezcladora a la temperatura ambiente. No se requiere ni un precalentamiento de los granulados ni un secado final.

El fertilizante provisto con el inhibidor de nitrificación puede aplicarse inmediatamente. En caso de necesidad puede almacenarse en una bodega como material a granel no aglomerado durante algunas semanas.

La mezcla para el tratamiento de fertilizantes que contiene 1,2,4-triazol/3-metil-pirazol, alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona y tensoactivo de agua, es estable durante un periodo de tiempo prolongado. Esto se refiere también a temperaturas de hasta -15°C .

En la mezcla de acuerdo con la invención para tratar fertilizantes preferentemente se utilizan alcoholes polivinílicos con una viscosidad de la solución acuosa al 4% de 2 a 5 mPas y un grado de hidrólisis de 90 a 100%. La fijación del 3-metil-pirazol sobre el fertilizante aumenta al

000009

aumentar el grado de hidrólisis del alcohol polivinílico. Por lo tanto como alcoholes polivinílicos utilizados de acuerdo con la invención se prefieren aquellos con un grado de hidrólisis mayor a 95%.

5 La polivinilpirrolidona de acuerdo con la invención se utiliza en cantidades de 0.1 a 5%. Para esto puede utilizarse polivinilpirrolidona con masas molares comerciales de 2000 a 40,000 g/mol. La selección se realiza ajustándose a las propiedades del alcohol polivinílico utilizado de tal
10 manera que se ajusta una viscosidad de la mezcla de acuerdo con la invención < 400 mPas (20°C).

 Como tensoactivos en la mezcla de acuerdo con la invención, pueden estar contenidas sustancias catiónicas, aniónicas o no iónicas o una mezcla de diferentes sustancias
15 tensoactivas. Preferentemente se utiliza un éster entre un ácido graso y un polioxietilensorbitano, siendo el ácido graso preferentemente ácido láurico, palmítico, esteárico y oléico.

 La mezcla de acuerdo con la invención para tratar
20 fertilizantes tiene por ejemplo la siguiente composición:

5 a 20% de alcohol polivinílico

0.1 a 5% de polivinilpirrolidona

20 a 55% de 1,2,4-triazol/3-metilpirazol en una proporción
2:1

25 0.1 a 3% de tensoactivo

25 a 65% de agua

 La solución acuosa de la mezcla de conformidad con la invención para el tratamiento de fertilizantes que

000010

contienen amonio se aplica en una cantidad de 0.1 a 0.9% en relación al peso del fertilizante.

Como fertilizante pueden utilizarse todos los fertilizantes conocidos que contienen urea y amonio.

5 La presente invención se describirá ahora con la ayuda de los siguientes ejemplos no limitantes y por lo tanto de manera principalmente ilustrativa.

Ejemplo 1

Formulación de laboratorio para producir un concentrado de 10 inhibidor de nitrificación

En un recipiente de mezclado de vidrio con doble encamisado con agitador de paletas y refrigerante al reflujo se introducen a la temperatura ambiente 112 g de agua (desionizada) y 2 g de tensoactivo no iónico, preferentemente
15 Polisorbato 80. A esa solución se agregan bajo agitación 24 g de alcohol polivinílico (PVA), por ejemplo 3-85. Después se agregan a la mezcla 2 g de polivinilpirrolidona (PVP 10, CAS 9003-39-8). A esta mezcla se agregan 40 g de 1,2,4-triazol. La mezcla se calienta bajo agitación a aproximadamente 45°C y
20 se mantiene durante 2 horas hasta la disolución completa a 45°C. A continuación se enfría la solución a 25°C a 30°C. En esa solución se disuelven 20 g de 3-metilpirazol bajo agitación.

Para la aplicación práctica en general se desean
25 preparaciones con una fracción de ingrediente activo lo más elevada posible, para mantener lo más reducida posible la fracción del sustrato inactivo durante el empaque y el transporte. Así, como lo muestran los ejemplos 2 a 4, es

000011

posible elevar el contenido de 1,2,4-triazol y 3-metilpirazol en la preparación a, por ejemplo, 45%.

Ejemplo 2

Formulación de laboratorio para producir un concentrado de un 5 inhibidor de nitrificación

En un recipiente de mezclado de vidrio con doble encamisado con agitador de paletas y refrigerante al reflujo se introducen a la temperatura ambiente 84 g de agua (desionizada) y 2 g de tensoactivo no iónico, preferentemente
10 Polisorbato 80. A esa solución se agregan bajo agitación 24 g de alcohol polivinílico (PVA), por ejemplo 4-98. A esta mezcla se agregan 60 g de 1,2,4-triazol. A continuación se calienta a 80°C y se agita hasta la disolución completa durante 2 horas a 80°C. La solución se enfría a 25°C y
15 finalmente se agregan 30 g de 3-metilpirazol bajo agitación.

Ejemplo 3

Producción de un concentrado para aplicación agrícola

En un recipiente de mezclado con calentamiento se introducen a la temperatura ambiente 81 kg de agua
20 (condensado) y 1.4 kg de un tensoactivo no iónico, por ejemplo Polisorbato 80. Bajo agitación se agregan 24 kg de alcohol polivinílico 3-98 y 4 kg de polivinilpirrolidona. A continuación se agregan a la mezcla 60 kg de 1,2,4-triazol. La solución se calienta a 75 a 80°C y se agita durante 2
25 horas hasta la disolución completa de los componentes sólidos. La solución que ahora es clara se enfría a 25 a 30°C. Finalmente se mezclan revolviendo con la solución 30 kg de 3-metilpirazol.

006912

Ejemplo 4**Producción de un concentrado para aplicación agrícola**

En otra formulación se colocan igualmente en un recipiente de mezclado 85 kg de condensado y 1.4 kg de Polisorbato 80 a la temperatura ambiente. Bajo agitación se agregan 16 kg PVA 4-98 y 8 kg PVP. A la mezcla se agregan 60 kg de 1,2,4-triazol. La mezcla debe calentarse para disolver completamente PVA 4-98 a 80°C y a esa temperatura se agita durante 2 horas. Después de la disolución se enfría a 30°C. A la solución enfriada se agregan subsecuentemente 30 kg de 3-metilpirazol bajo agitación.

Ejemplo 5**Producción in situ de una mezcla de inhibidor de nitrificación con sales de 3-metilpirazol**

El 3-metilpirazol forma sales con ácidos minerales y orgánicos. En el ejemplo se realiza la reacción con cada uno de los ácidos minerales y orgánicos. Las sales de 3-metilpirazol no se aíslan, sino de una forma relevante para la práctica después de la formación de la sal, se prepara la mezcla completa de conformidad con las siguientes indicaciones:

En un matraz comercial de vidrio de tres bocas se introducen 100 g de agua (desionizada) a la temperatura ambiente. Bajo agitación se disuelven en agua 14.6 g de ácido acético (ácido acético glacial al 99%). Mediante un gotero se agregan 20 g de 3-metilpirazol para neutralizar. A continuación se mezclan revolviendo 16 g PVA 4-98 y 8.8 g PVP en la solución acuosa y se calienta a 80°C para disolver el

000013

PVA. A la mezcla se agregan entonces 40 g de 1,2,4-triazol y se agita aproximadamente 2 horas hasta la completa disolución a 80°C. Finalmente se agregan 1.4 g de Polisorbato 80 a la solución.

5 De igual manera se colocan 82 g de agua (desionizada) a la temperatura ambiente y se disuelven 32.8 g de ácido hidroxisuccínico (ácido málico). El proceso de disolución transcurre de forma endotérmica la temperatura se reduce de 20°C a 11°C. A la temperatura ambiente se agregan
10 pro goteo 20 g de 3-metilpirazol. A continuación se mezclan revolviendo PVA 4-98 y PVP a la temperatura ambiente y se calientan a 80°C. A la mezcla se le agregan 40 g de 1,2,4-triazol y se agitan aproximadamente 2 horas hasta la disolución completa a 80°C. Finalmente se agregan 1.4 g de
15 Polisorbato 80.

Los concentrados inhibidores de nitrificación producidos de conformidad con los ejemplos 1 a 5 son soluciones estables al almacenamiento. Pueden ser transportados sin problema a cualquier lugar de uso. Pueden
20 usarse para todos los fertilizantes a base de urea y/o amonio de una manera sencilla, como lo muestran los siguientes ejemplos.

Ejemplo 6

**Aplicación en laboratorio de la mezcla de inhibidor de
25 nitrificación sobre granulado de urea**

En un recipiente roscado de 1000 ml se pesan 500 g de urea granulada (diámetro promedio del granulado de aproximadamente 3.3 mm). A esta urea calentada a

000014

aproximadamente 22°C se agregan y distribuyen bien 2.3 g de la mezcla (ejemplo 1), o la mezcla se atomiza. Entonces el recipiente cerrado se agita durante 10 minutos en un agitador para la distribución óptima. A continuación puede probarse el efecto biológico de los gránulos estabilizados en el invernadero. También puede iniciarse un almacenamiento abierto.

Ejemplo 7

Tratamiento de gránulos de urea/sulfato de amonio con una mezcla de inhibidor de nitrificación en el laboratorio

Como se describe en el ejemplo 6, igualmente se rocían 500 g de granulado, consistentes de urea/sulfato de amonio en una proporción de 50% en peso/50% en peso a la temperatura ambiente con 1.1 g de una mezcla de acuerdo con el ejemplo 3. El recipiente cerrado a continuación se agita durante 10 minutos en el agitador. Los gránulos de urea/sulfato de amonio estabilizados con el inhibidor de nitrificación TZ/MP 2/1 puede utilizarse inmediatamente como fertilizante. Pero también es posible que sean almacenados.

Aplicación de la mezcla inhibidora de nitrificación sobre el granulado de urea

Ejemplo 8

En una mezcladora de concreto comercial se rocían a la temperatura ambiental (18°C) 10 kg de urea granulada con 37 g de la mezcla de inhibición de nitrificación (ejemplo 4). A continuación se agita la mezcla otros 30 minutos en la mezcladora. El fertilizante de urea puede utilizarse directamente sin secado adicional o cualquier otro

000015

tratamiento.

Ejemplo 9

15 kg de urea granulada comercial se agitan en una mezcladora de concreto a la temperatura ambiente (22°C).

5 Sobre el granulado agitado se rocían 56 g de mezcla inhibidora de nitrificación (Ejemplo 2) y la mezcla se agitó otros 30 minutos en la mezcladora. El fertilizante de urea estabilizado puede aplicarse sin secado adicional o también puede almacenarse en una bodega durante un periodo de tiempo
10 corto.

Estudios modelo para determinar la reducción de la volatilidad de 3-metilpirazol mediante la incorporación en una matriz de alcohol polivinílico-polivinilpirrolidona

15 Tabla 1: Ensayo de laboratorio sobre la volatilidad de 3-metilpirazol

Almacenamiento en cristalizador (diámetro de 5 cm abierto) a la temperatura ambiente

20	Tiempo de almacenamiento en días	0.25 g 3-MP	0.25 g 3-MP + 0.50 g TZ ¹	0.50 g TZ
	Pérdida en %			
	1	12	5	0
	2	26	12	0
	3	40	19	1
	6	87	28	2
25	12	100	34	2

¹ La mezcla contiene 33% de 3-MP

Con la ayuda de análisis termogravimétricos puede

000016

estudiarse de forma muy exacta el comportamiento térmico de las sustancias y de las mezclas de las sustancias. Además de las reacciones de descomposición también por medio de la pérdida de masa se observa volatilización.

5 Con la realización de estos estudios a temperaturas algo elevadas puede simularse el comportamiento de las mezclas con el acelerador y así por ejemplo pronosticarse para los fertilizantes durante un periodo de tiempo más prolongado a temperaturas de almacenamiento normales.

10 Para los presentes estudios modelo se produjeron las muestras de acuerdo con las indicaciones de los ejemplos 1 a 5, y para cada 50 a 110 mg de la mezcla bajo una carga térmica de entre 30°C y 130°C en la termogravimetría (aparato de Mettler Toledo, velocidad de calentamiento 1°C por minuto)

15 se mide la pérdida de masa en cuestión (ver tabla 2).

Tabla 2. Resumen de los Resultados

20	PVA/PVP	Perdida en % (después de 45 minutos/75°C)	Perdida en % (después de 70 minutos/100°C)
	PVA	30	40
	2 partes PVA + 1 parte PVP	18	33
	6 partes PVA + 1 parte PVP	26	34

Es claro que la combinación PVA/PVP es el más adecuado para
25 retener el 3-MP volátil.

Resultados del almacenamiento abierto

Los gránulos de urea recubiertos en la mezcladora con una cantidad de 9kg para simular el almacenamiento en

000017

apilamientos, se almacenan en contenedores cilíndricos abiertos por arriba (altura 30 cm, diámetro 30 cm) a la temperatura y la humedad ambientales. Después de un tiempo de almacenamiento de 2, 4 y 6 semanas se tomaron pruebas promedio y se determinó analíticamente el contenido de inhibidores de nitrificación TZ/3-MP. Los resultados se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3: Resultados de pruebas de almacenamiento simuladas

Tiempo de almacenamiento (semanas)	Pérdidas de ingrediente activo, en relación al valor inicial	
	TZ (%)	MP (%)
2	0	2-5
4	0-1	8-10
6	0-3	15-20
6	-	89 ¹

¹ Prueba comparativa: se rocía 3-metilpirazol puro

Paralelamente se almacenaron de la misma manera gránulos de urea recubiertos de acuerdo con el ejemplo 9 y se examinaron analíticamente pruebas promedio de los mismos. Los resultados se resumen en la tabla 4.

Tiempo de almacenamiento (semanas)	Pérdidas de ingrediente activo, en relación al valor inicial	
	TZ (%)	MP (%)
2	0	0-3
4	0-1	0-8
6	0-3	10-15
6	-	89

000018

5

NOVEDAD DE LA INVENCIÓN

Habiéndose descrito la presente invención como antecede, se considera como una novedad y por lo tanto se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes:

006019

REIVINDICACIONES

5 1. Solución acuosa de una mezcla para el
tratamiento de fertilizantes a base de urea/que contienen
amonio, caracterizada porque contiene 1,2,4-triazol y 3-
metilpirazol en una proporción en peso 2/1, así como al menos
un alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona y un
10 tensoactivo.

 2. La solución acuosa de una mezcla de conformidad
con la reivindicación 1, caracterizada porque el alcohol
polivinílico presenta un grado de hidrólisis de al menos 90%
y la viscosidad de la solución acuosa al 4% asciende a 2 a 5
15 mPas.

 3. La solución acuosa de una mezcla de conformidad
con la reivindicación 2, caracterizada porque el alcohol
polivinílico presenta un grado de hidrólisis de al menos 95%
y la viscosidad de la solución acuosa al 4% asciende a 2 a 4
20 mPas.

 4. La solución acuosa de una mezcla de conformidad
con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada
porque la polivinilpirrolidona presenta una masa molar en el
rango de 2000 a 40000 g/mol.

25 5. La solución acuosa de una mezcla de conformidad
con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada
porque como tensoactivo se utiliza un éster de un ácido graso
seleccionado de entre ácido láurico, palmítico, esteárico y

000020

oléico con polioxietilensorbitano.

6. La solución acuosa de una mezcla de conformidad con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la combinación de inhibidores de nitrificación de 1,2,4-triazol y 3-metilpirazol se encuentra en una proporción en peso 2/1 en el rango de 20 a 55 por ciento en masa.

7. La solución acuosa de una mezcla de conformidad con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la concentración del alcohol polivinílico se encuentra en el rango de 5 a 20 por ciento en masa, la del polivinilpirrolidona en el rango de 0.1 a 5 por ciento en masa y la del tensoactivo en el rango de 0.1 a 3 por ciento en masa.

8. La solución acuosa de una mezcla de conformidad con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el 3-metilpirazol se utiliza en forma de una sal con un ácido mineral o un ácido orgánico.

9. Un procedimiento para la producción de una mezcla de conformidad con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se coloca agua después se agregan secuencialmente y bajo agitación, un tensoactivo, alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona y 1,2,4-triazol, la mezcla se agita hasta que se disuelve completamente el alcohol polivinílico a temperaturas de 40 a 85°C y después de enfriar a 20 a 30°C se agrega una cantidad de 3-metilpirazol con la cual se obtiene una proporción en peso de 2:1 (1,2,4-triazol:3-metilpirazol).

10. El procedimiento para preparar una mezcla de

000021

disuelve el ácido en el agua, se neutraliza con 3-metilpirazol y secuencialmente se agregan bajo agitación alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona y 1,2,4-triazol, la mezcla se agita hasta disolver completamente el alcohol polivinílico a temperaturas de 40 a 85°C y a continuación se
5 agrega el tensoactivo.

11. El procedimiento para tratar fertilizantes a base de urea/que contienen amonio caracterizado porque el fertilizante a base de urea/que contiene amonio a la
10 temperatura ambiente en una mezcladora se rocía con 0.1 a 0.9% de una mezcla de conformidad con las reivindicaciones 1 a 8.

000022

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención se refiere a una solución acuosa de una mezcla para el tratamiento de fertilizantes a base de urea/que
5 contienen amonio, la mezcla contiene 1,2,4-triazol y 3-metilpirazol en una proporción en peso 2/1, así como al menos un alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona y un tensoactivo.

006923

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Dezember 2011 (15.12.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2011/154100 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C05G 3/08 (2006.01) A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/002636

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Mai 2011 (27.05.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 022 943.1 8. Juni 2010 (08.06.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SKW STICKSTOFFWERKE PIESTERITZ GMBH [DE/DE]; Möllensdorfer Straße 13, 06886 Lutherstadt Wittenberg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): REINHARDT, Petra [DE/DE]; Koethener Str. 18, 06847 Dessau (DE). RA-DICS, Ute [DE/DE]; Im Winkel 1a, 06888 Dabrun (DE). NICLAS, Hans-Joachim [DE/DE]; Rethelstr. 8, 12435 Berlin (DE).

(74) Anwälte: SCHNEIDER, Michael et al.; Heisse Kursawe Eversheds, Maximiliansplatz 5, 80333 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, 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) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: MIXTURE FOR TREATING FERTILIZERS

(54) Bezeichnung : MISCHUNG ZUR BEHANDLUNG VON DÜNGEMITTELN

(57) Abstract: The invention relates to an aqueous solution of a mixture for treating urea-based fertilizers containing ammonium, said mixture containing 1,2,4-triazole and 3-methylpyrazole in a weight ratio of 2/1 and at least one polyvinyl alcohol, polyvinylpyrrolidone, and a surfactant.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine wässrige Lösung einer Mischung zur Behandlung von harnstoffbasierten/ammoniumhaltigen Düngemitteln, die 1,2,4-Triazol und 3-Methylpyrazol im Gewichtsverhältnis 2/1 sowie mindestens einen Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon und ein Tensid enthält.

WO 2011/154100 A1

000024

P: 3602

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 -/-					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 13 - 000321	
				Bogotá D.C., Enero 03 de 2013 - 09:06:41	
RECIBIDO DE : CLARKE MODET				NI 830.008.643	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	✓95162	14/09/2012		210.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓111269	24/10/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓111270	24/10/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓111271	24/10/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓111272	24/10/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓111275	24/10/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓111276	24/10/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓119298	16/11/2012		465.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓119310 ✓	16/11/2012		310.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓119312 ✓	16/11/2012		310.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓119313 ✓	16/11/2012		310.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓119318 ✓	16/11/2012		170.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓135079 ✓	05/12/2012		490.000.00
RECIBO DE CA	999999999	✓139220 ✓	17/12/2012		590.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO		Vr.UNDITARIO	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***					
			SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO		
					
			No. 13-002540- -00000-0000		
			Fecha: 2013-01-08 15:30:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR		
			Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI		
			Act. 411 PRESENTACION Folios: 27		
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10					
Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571					
, Enero 3 de 2013 - 09:06:43					

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

Responsable: [Signature]

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-002540- -00000-0000

Fecha: 2013-01-08 15:30:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

000026

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Enero 3 de 2013 - 09:06:43

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 115630
		Bogotá D.C., Noviembre 07 de 2012 - 10:33:52

RECIBIDO DE : CLARKE MODET					NI 83.008.643	RE
*** Soporte del Pago ***						
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO	
RECIBO DE CA	999999999	95128	14/09/2012		820.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	111234	24/10/2012		100.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	111311	24/10/2012		310.000.00	

*** Conceptos Pagados ***					
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO		
1 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	30.000.00	30.000.00		
			\$30.000.00		

SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-002540- -00000-0000

Fecha: 2013-01-08 15:30:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Follos: 27

000027



No. 13-002540- -00000-0000

Fecha: 2013-01-08 15:30:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO D

- ☐ 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 ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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