

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y CC



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-118901- -00000-0000

Fecha: 2013-05-14 16:15:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-129409- -00009-0000

Fecha: 2013-05-14 16:15:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 23

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA GRANULADA Y PROCEDIMIENTO

54. **TITULO** _____
DE SU PRODUCCIÓN

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____
NIPPON SODA CO., LTD.

DOMICILIO _____
TOKIO, JAPÓN

74. **APODERADO** _____
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____



No. 13-118901- -00000-0000

Fecha: 2013-05-14 16:15:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-129409- -00009-0000

Fecha: 2013-05-14 16:15:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 23

AS. 124.718

**DIRECCIÓN DE NUE
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y**

1. Identificación del Trámite

☐ Conversión

☒ División

☐ Fusión

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

NIPPON SODA CO., LTD.

Nombre o denominación / Nombre o razón social

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☒

Documento de identificación:

☐ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro

Número _____

Nacionalidad/Pais de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
JP	2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, 1008165	Tokio
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico



Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

CADENA SARMIENTO JUAN PABLO

80.410.337

57492

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Ciudad
Calle 70 A #4-41	Bogotá, D.C.
Dirección electrónica	No. Fax
	742-2200
	744-2200

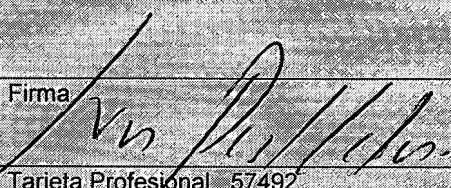
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general _____

2

4. Datos del trámite		
CONVERSIÓN	DIVISIÓN	FUSIÓN
Expediente:	Expediente: 10 129.409	Expediente:
De:	De:	De:
A:	A:	A:

5. Anexos
Comprobante de pago No. 13-18179 Fecha: 06.05.2013

6. Anexos
☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación.
☒ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación.
☐ Número de documento que ordena la comisión o fusión o división.
☐ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud.
☒ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

7. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO	
C.C 80.410.337	Tarjeta Profesional 57492

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0018179
		Bogotá D.C., Febrero 22 de 2013 - 13:23:05

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.	NI 860.047.372
-------------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	2201	12/01/2011		1.000.00
RECIBO DE CA	999999999	11241	07/02/2011		289.000.00
RECIBO DE CA	999999999	17829	22/02/2012		728.000.00
RECIBO DE CA	999999999	19419	27/02/2012		728.000.00
RECIBO DE CA	999999999	31993	06/04/2011		5.000.00
RECIBO DE CA	999999999	32992	11/04/2011		87.000.00
RECIBO DE CA	999999999	33063	11/04/2011		5.000.00
RECIBO DE CA	999999999	42791	29/05/2008		639.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45769	13/05/2011		87.000.00
RECIBO DE CA	999999999	55887	10/06/2011		50.000.00
RECIBO DE CA	999999999	63212	30/06/2011		14.000.00
RECIBO DE CA	999999999	63237	30/06/2011		160.000.00
RECIBO DE CA	999999999	65635	06/07/2011		13.000.00
RECIBO DE CA	999999999	65636	06/07/2011		65.000.00
RECIBO DE CA	999999999	73844	01/08/2011		13.000.00
RECIBO DE CA	999999999	77622	11/08/2011		100.000.00
RECIBO DE CA	999999999	81025	22/08/2011		100.000.00
RECIBO DE CA	999999999	87841	07/09/2011		86.000.00
RECIBO DE CA	999999999	100389	12/10/2011		118.000.00

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-118901-00000-0000

Fecha: 2013-05-14 16:15:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA		

RECIBO DE CA	999999999	102884	20/10/2011	289.000.00
RECIBO DE CA	999999999	108691	08/11/2011	160.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	2205 DIVISIONAL SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN CONT. DERE	450.000.00	450.000.00
			<u>\$450.000.00</u>

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-129409- -00009-0000

Fecha: 2013-05-14 16:15:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 23

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



CASE 817
OSP-34504
CO(P) 1/1

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros),

I (We), Nippon Soda Co., Ltd.

domiciliado(s) en,

domiciled in,

Nombro(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre, domicilio y/o dirección; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8165 Japan

Hereby appoints JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name, domicile and/or address related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO, domiciled in Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Solicitud de patente en Colombia No. (leave blank)
Titulada:

Colombian Patent Appln No.
Titled: GRANULAR AGROCHEMICAL COMPOSITION AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

Granted and signed in Tokyo, Japan
September,
this 17th day of 2010

Otorgado y firmado en

hoy de de 20

Firma

Signature

Nombre
Cargo

Name Yutaka KINEBUCHI
Title President

ESPECIFICACIÓN.

COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA GRANULADA Y PROCEDIMIENTO DE SU PRODUCCIÓN.

CAMPO TÉCNICO.

La presente invención se refiere a una composición agroquímica granulada y un procedimiento de su producción. Específicamente, la presente invención se refiere a un procedimiento de la producción de una composición agroquímica granulada desde una formulación agroquímica en polvo como materia prima sin cambiar sus composiciones, y a una composición agroquímica producida mediante este procedimiento. La composición agroquímica de acuerdo con la presente invención tiene las ventajas: la facilidad de manejar y medir, la prevención de levantar polvo y la facilidad del tratamiento, y es útil en el campo agrícola.

Esta solicitud reivindica la prioridad basado en la Solicitud de Patente Japonesa, N° 2008-114995 presentada en el 25 de abril de 2008, y se incorpora el contenido aquí.

ARTE PREVIO.

Convencionalmente se utiliza una formulación de polvo, en gránulo, mojabable o hidrosoluble como formulación agroquímica sólida. Particularmente en caso de aplicar en frutas y verduras, se usa preferentemente una formulación mojabable, hidrosoluble o líquida para que no contaminen con los agroquímicos que ponen en la superficie de frutas y verduras.

Una formulación mojabable e hidrosoluble se encuentran principalmente en polvo. Sin embargo, una formulación en polvo presenta los inconvenientes siguientes: (1) como su densidad aparente es pequeña, su volumen es grande, (2) cuando se mide un agroquímico o cuando se prepara la solución de agroquímico, los polvos se dispersan y los usuarios y los demás los aspiran, (3) no tiene fluidez debido a ser en polvo, por lo tanto es difícil de medir.

Con el fin de solucionar estos problemas, se produce una formulación de paquete, que se cubre una formulación agroquímica mojabable o hidrosoluble en film o papel hidrosoluble tallado con sello de calor. Sin embargo, todavía tiene un problema: cuando se diluye la formulación de paquete para preparar una solución de esparcimiento, los residuos del film hidrosoluble que no han solucionado en la solución diluida atascan una tobera de esparcidora y no se puede esparcir. Por lo tanto, en cuanto a las formulaciones que existen actualmente no se han llegado a solucionar simultáneamente los problemas: la facilidad de aplicación, la seguridad de los usuarios, y el atasco de una tobera de esparcidora.

En estas circunstancias, se necesita una formulación agroquímica granulada en estos

últimos años.

Una formulación granulada, específicamente una formulación mojable o hidrosoluble granulada, tiene las siguientes ventajas: (1) como su densidad aparente es grande, su volumen no es grande en comparación con una formulación mojable o hidrosoluble en polvo, (2) cuando se prepara la solución de la formulación suspensionando en agua, los polvos no se dispersan y los usuarios no los aspiran, (3) es fácil de medir.

En cuanto a la producción de una composición agroquímica granulada, por ejemplo, la Literatura de Patente 1 propone un procedimiento de producción de una composición agroquímica granulada, que incluye; un paso en el que se amasa una mezcla que contiene al menos uno de los ingredientes activos agroquímicos y un agente tensoactivo agregando un agua determinada y se obtiene un amasado, y un paso en el que se granula el amasado obtenido mediante la pulverización.

La Literatura de Patente 2 pone como ejemplo un procedimiento para granular un agroquímico: en el que se prepara una mezcla de un ingrediente activo agroquímico y los otros ingredientes y se mole con molino. A continuación, se amasa el molido con agua y se obtiene un amasado. Además, se granula el amasado, se seca, se regla el tamaño de los gránulos y se tamiza.

Generalmente, en cuanto a la producción de una formulación agroquímica, con el objeto de producir la otra formulación agroquímica hay que construir desde el principio el otro procedimiento de su producción. Por ejemplo, aunque los ingredientes activos son iguales, una formulación en polvo se produce generalmente mediante un distinto procedimiento de lo que se produce una formulación granulada. La construcción de estos procedimientos cuesta mucho y además hay que realizar la registración por cada procedimiento.

Por otro lado, la Literatura de Patente 3 propone un procedimiento de producción de una formulación agroquímica moldeada que presenta una velocidad distinta de emisión sin cambiar su forma, en el que se calenta o se mantiene la temperatura la formulación agroquímica moldeada, que es la materia prima y contiene un ingrediente activo agroquímico y una materia termoplástica.

El procedimiento de la Literatura de Patente 3 se trata de producción de la formulación agroquímica que tiene una característica distinta (velocidad de emisión) de la que ha tenido cuando se moldea, mediante llevando a cabo más tratamiento a una formulación moldeada. Sin embargo, la formulación del producto moldeado no se convierte antes y después del tratamiento y no se produce una composición que tiene una formulación distinta.

(Literatura de Patente 1) Solicitud de Patente Japonesa no Examinada, Primera

Publicación N° 2001-288004.

(Literatura de Patente 2) Solicitud de Patente Japonesa no Examinada, Primera Publicación N° 2004-26685.

(Literatura de Patente 3) Solicitud de Patente Japonesa no Examinada, Primera Publicación N° 2005-8619.

PRESENTACIÓN DE LA INVENCION

PROBLEMA QUE LA INVENCION SOLUCIONE

Un objeto de la presente invención es proveer un procedimiento de producción de una formulación agroquímica granulada bien manejable, en el que una formulación agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se convierte solamente en la formulación en gránulo sin cambiar su fórmula.

MÉTODO PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

Como resultados de estudios para resolver los problemas mencionados, los inventores de la presente invención descubrieron que se puede producir una formulación agroquímica granulada mediante agregando agua a una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo, amasando, extrudiendo y secando, incluso mediante unos distintos procedimientos de producción, y llevaron a completar la presente invención.

A saber, la presente invención se refiere a:

(i) un procedimiento de producción de una composición agroquímica granulada, caracterizado porque una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se convierte solamente en la formulación en gránulo sin cambiar los ingredientes y la proporción de dicha composición, mediante cualquiera de los pasos (1) a (5), seguido por el paso (a) y (b):

(1) un paso en el que una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se agrega a agua, se amasa, se extrude y se seca,

(2) un paso en el que una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se agrega a agua, se granula mezclando y se seca,

(3) un paso en el que una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se agrega a agua, se amasa y se seca por aspersión,

(4) un paso en el que una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se agrega a agua y se granula por lecho fluidizado,

(5) un paso en el que una composición agroquímica mojabre o hidrosoluble en polvo se moldea por presión,

(a) un paso en el que se refina los gránulos por pulverización,

(b) un paso en el que después de la pulverización se selecciona un tamaño uniforme de los gránulos tamizando si es necesario.

También, la presente invención se refiere a:

- (ii) un procedimiento de producción de acuerdo con (i), caracterizado porque la composición agroquímica mojable en polvo es una formulación mojable de Topjin M (marca registrada), de Trifumine (marca registrada), de Bellkute (marca registrada), o de Nissorun (marca registrada),
- (iii) un procedimiento de producción de acuerdo con (i), caracterizado porque la composición agroquímica hidrosoluble en polvo es una formulación hidrosoluble de Mospiran (marca registrada) o de B-Nine (marca registrada),
- (iv) una composición agroquímica granulada que se obtiene de acuerdo con cualquiera de los procedimientos mencionados en (i) a (iii).

EFECTO DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, un agroquímico mojable o hidrosoluble en polvo se puede convertir en la formulación en gránulo sin cambiar su fórmula.

Como una formulación agroquímica mojable o hidrosoluble en polvo se convierte en la formulación en gránulo sin cambiar su fórmula, no se atasca una tobera de esparcidora en caso de diluir esta formulación en paquete. Como la formulación agroquímica granulada obtenida de acuerdo con la presente invención no levanta polvo y tiene la suficiente degradabilidad y suspendibilidad, satisface la facilidad de tratamiento y la seguridad de los usuarios. Además, como no es necesario reconstruir la fórmula, disminuye el costo para estudiar.

MEJOR MANERA DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

(Agroquímico para materia prima)

Si bien no hay limitaciones particulares con respecto al agroquímico en polvo, se encuentra preferentemente una formulación agroquímica mojable y/o hidrosoluble. En la presente invención se usa como materia inicial un agroquímico en polvo contenido al menos un ingrediente activo agroquímico. El agroquímico en polvo para materia prima de la presente invención puede ser una forma final (un producto) que se vende como un agroquímico en polvo y también un semielaborado producto antes de vender, cuya formulación es en polvo.

El agroquímico en polvo es una formulación agroquímico en polvo fino obtenido mediante mezclando un ingrediente activo agroquímico, portadores, expansores, tensoactivos y etc, y demoliendo, y no hay limitaciones particulares. Los ejemplos de la formulación agroquímica en polvo incluyen una formulación de polvo, mojable e hidrosoluble, y se encuentra preferentemente una formulación mojable y/o hidrosoluble. No hay limitaciones particulares con respecto del tamaño del agroquímico en polvo y los ejemplos del tamaño incluyen 0,1-45µm.

10

Los ejemplos de la formulación agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo incluyen los siguientes, descritos el nombre del producto (marca registrada) y el nombre registrado en el Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca entre paréntesis: insecticidas tales como Admire, formulación mojabable (imidacloprid, formulación mojabable), Hoscrin, formulación mojabable (isoxation-metomil, formulación mojabable) y Rannate 45, formulación mojabable (metomil, formulación mojabable); fungicidas y herbicidas tales como Amistar10 Flowable (azoxiestrobin, formulación mojabable), Arietti, formulación mojabable (fosetilo, formulación mojabable), Osonside, formulación mojabable 80 (captan, formulación mojabable), Strobi Flowable (metil-kresoxim, formulación mojabable), Dakonil 1000 (TPN, formulación mojabable), Topjin M, formulación mojabable (metil-tiofanato, formulación mojabable), Trifumine, formulación mojabable (trifumizol, formulación mojabable), Fullpika Flowable (mepanipirim, formulación mojabable), Fronsicle SC (fluazinam, formulación mojabable), Nissorun, formulación mojabable (hexitiazox, formulación mojabable), Benlate, formulación mojabable (benomilo, formulación mojabable), B-Nine, formulación hidrosoluble (daminozide, formulación hidrosoluble), Bellkute, formulación mojabable (iminoqutadin albesilato, formulación mojabable), Moncut, formulación mojabable (flutolanil, formulación mojabable), Monceren, formulación mojabable (pencycuron, formulación mojabable), Robral, formulación mojabable (iprodione, formulación mojabable), Support, formulación mojabable (bialafos-DCMU, formulación mojabable), Shimajin (CAT, formulación mojabable) y Tyron (DCMU, formulación mojabable).

Entre estos, los ejemplos de formulación agroquímica mojabable en polvo se encuentran más preferentemente Topjin M (marca registrada), formulación mojabable; Trifumine (marca registrada), formulación mojabable; Bellkute (marca registrada), formulación mojabable; y Nissorun (marca registrada), formulación mojabable. Los ejemplos de formulación agroquímica hidrosoluble en polvo se encuentran más preferentemente Mospiran (marca registrada), formulación hidrosoluble; y B-Nine (marca registrada), formulación hidrosoluble.

(Formulación agroquímica granulada de acuerdo con la presente invención)

La composición agroquímica granulada que se produce mediante el procedimiento de la presente invención tiene la misma composición y proporción de los compuestos que tiene la agroquímica en polvo de materia prima. La composición de los compuestos puede contener un ingrediente activo agroquímico, incluso portadores, expansores y tensoactivos.

Para los aditivos y portadores que se agrega a una formulación agroquímica de la presente invención, se pueden usar polvos vegetales tales como polvos de soja y harina, polvos finos minerales tales como diatomita, apatito, yeso, tarco, bentonito, pilofilito y

arcilla y compuestos inorgánicos y orgánicos tales como benzoato de sodio, urea, sulfato sodio.

No hay limitaciones particulares con respecto al tensoactivo que se pueda agregar a una formulación agroquímica de la presente invención. Los ejemplos de tensoactivo incluyen tensoactivos no iónicos tales como alquilfeniléter adicionado polioxietileno, alquiléter adicionado polioxietileno, éster de ácido graso alto adicionado polioxietileno, éster de ácido graso alto de sorbitán adicionado polioxietileno, triestirilfeniléter adicionado polioxietileno; alquilfeniléter sulfatos adicionado polioxietileno, alquilbensulfonato, sulfatos de alcohol alto, alquilnaftalensulfonato, policarbonato, lignina sulfonato, productos de la condensación de alquilnaftalensulfonato-formaldehído, copolimer de isobutileno-anhidrido maléico.

La forma de la formulación agroquímica granulada que se produce de acuerdo con la presente invención es irregular. El tamaño de los gránulos se encuentra preferentemente de 50µm a 2.000µm, más preferentemente de 100µm a 800µm. No obstante, no es necesario que el diámetro de todos los gránulos se encuentran dentro de estas variedades y es conveniente que el tamaño del mayor número de los gránulos en la distribución del diámetro de todos los gránulos sea dentro de las variedades.

En caso del tamaño de los gránulos menos de 50µm, se trata de una formulación mojabable en polvo y es difícil de prevenir levantar polvo. Al contrario, en caso del tamaño más de 2.000µm, es difícil de disolver en agua.

También, desde el punto de vista de asegurar la mayor seguridad de los usuarios, la composición agroquímica granulada de la presente invención puede ser una formulación en paquete mediante cubriendo en film o papel hidrosoluble y tallando con sello de calor.

(Procedimiento de producción de la presente invención)

Un procedimiento de la presente invención, concisamente, incluye un paso en el que una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo se agrega a agua, se granula y se seca. Además, incluye un paso de pulverización en el que se pulveriza los gránulos producidos por el paso anterior, y un paso de tamiz en el que se tamiza los gránulos pulverizados si es necesario.

Los procedimientos de acuerdo con la presente invención incluyen (1) un procedimiento en el que una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo se agrega a agua, se amasa, se extrude y se seca.

Con el objeto de agregar agua a una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo, puede ser aplicado en las condiciones y los procedimientos que se reconocen oficialmente. Por ejemplo, se gotea, se inyecta o se pulveriza agua a una composición

agroquímica mojable o hidrosoluble en polvo y se amasa para obtener un amasado.

No hay limitaciones particulares con respecto al agua que se usa en el procedimiento de la presente invención. Los ejemplos del agua incluyen agua corriente, agua para uso industrial, agua purificada tales como agua destilada, agua tratada con resinas de intercambio iónico, agua tratada con membranas de osmosis inversa (OI) y agua tratada con membranas de ultrafiltración (UF), y agua natural tales como agua subterránea y agua manantial.

Con el objeto de amasar, se puede usar una amasadora. Los ejemplos de amasadora incluyen mezcladora de Nauter, mezcladora de cinta, mezcladora de Henschel y amasadora, y se usa preferentemente una amasadora.

La cantidad de agua para amasar se encuentra generalmente el 3-70% en peso, y preferentemente el 5-60% en peso. El tiempo de amasar es de 3-60 minutos y preferentemente de 5-20 minutos, según la escala de producción y el tipo de la amasadora.

A continuación, se produce los gránulos desde el amasado mediante granuladora. Los ejemplos de granuladora incluyen granuladoras por extrusión tales como granuladora de canasta, extrusora horizontal, Twin Dome Gran, Single Dome Gran y peletizadora, y granuladoras por compresión tales como compactadora de rulo. Se usa preferentemente una granuladora por extrusión.

El diámetro de los gránulos se encuentra preferentemente 0,2-2,0mm, y más preferentemente 0,5-1,2mm, según las materias usadas y/o la cantidad del agua agregada.

Los gránulos obtenidos se pueden secar mediante los métodos comunes de secamiento y de pulverización, y se pueden tamizar si es necesario. Los ejemplos de secadora incluyen secadora por lámina de aire, secadora por agitar, secadora de lecho fluidizado, secadora vibratoria, secadora de lecho. Los ejemplos de pulverizador incluyen Marumerizar, trituradora de molino, y pulverizadora. Los ejemplos de tamizadora incluyen giro-turnador y tamizadora vibratoria electromagnética.

No hay limitaciones particulares con respecto al paso de secamiento, a condición de que se pueda eliminar agua agregada en el paso de amasamiento y que las composiciones no surjan transformación química. La temperatura y el tiempo de secamiento difieren por la cantidad del agua agregada y el aparato usado. La temperatura de secamiento puede ser de la temperatura ambiente a 100°C, preferentemente de 40-90°C, y el tiempo de secamiento puede ser de 2 minutos - 3 horas, preferentemente de 10 minutos - 1 hora.

Los procedimientos de acuerdo con la presente invención incluyen (2) un procedimiento en el que una composición agroquímica mojable o hidrosoluble en polvo se agrega a agua,

se granula mezclando, y se seca.

Con el objeto de agregar agua en este procedimiento, pueden ser aplicado los mismos procedimientos y condiciones mencionados en (1), y también se puede agregar agua y granular mediante una mezcladora-granuladora.

Para realizar el procedimiento, puede ser aplicado las condiciones y máquinas que se reconocen oficialmente. Los ejemplos de máquina incluyen mezcladora-granuladora tales como Vertical Granulator (Powrex), mezcladora con alta velocidad granuradora tales como Spartan Ryuzer (Dalton), continua mezcladora-granuladora Flow Jet Granulator (Okawara) y centrífuga granuladora-revestidora Granulex (Freund).

Con el objeto de secar, puede ser aplicado los mismos procedimientos y condiciones mencionados en (1).

Los procedimientos de acuerdo con la presente invención incluyen (3) un procedimiento en el que una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo se agrega a agua, se amasa, y se seca por aspersión.

Con el objeto de agregar agua y amasar en este procedimiento, puede ser aplicado los mismos procedimientos y condiciones mencionados en (1).

Se puede granular y secar mediante un paso de secamiento por aspersión. Con el objeto de secar por aspersión, puede ser aplicado una secadora por aspersión, y los ejemplos incluyen granuladora-secadora tales como Sprude (Okawara) y secadora por aspersión tales como Spray Dryer L/OC (Okawara), secadora por aspersión (Yamato Scientific), y Carter Spray Dryer (Japan Chemical Engineering & Machinery).

Los procedimientos de acuerdo con la presente invención incluyen (4) un procedimiento en el que una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo se agrega a agua y se granula por lecho fluidizado.

Con el objeto de agregar agua en este procedimiento, puede ser aplicado los mismos procedimientos y condiciones mencionados en (1).

Se puede granular y secar mediante un paso de granulación por lecho fluidizado. Los ejemplos de granuladora por lecho fluidizado incluyen revestidora-granuladora GPCG-CT (Powrex), revestidora-granuladora SFP (Powrex), revestidora por lecho fluidizado Multiplex (Powrex), granuladora revestidora por lecho fluidizado Flow Coater (Okawara), continua granuladora-secadora por lecho fluidizado Mixgrad (marca registrada, Okawara) y múltiple revestidora-granuladora Spiralflow (Freund).

Además, los procedimientos de acuerdo con la presente invención incluyen (5) un procedimiento en el que una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo se moldea por presión. Con el objeto de moldear por presión, puede ser aplicado prensa con rollo, por ejemplo, prensas tales como compactadora y briqueteadora. Los ejemplos

de prensa incluyen moldeadora de polvos por Kikusui Seisakusho, tableteadora por Okada Seiko, Standing Press por Fuji Yakuhin Kikai, la serie de Clean Press y de Tough Press por Kikusui Seisakusho, la serie de P y de PT por Fette, y la serie de PH y de TRP por Korsh.

Se pulverizan más los granulados que se han obtenido mediante cada procedimiento mencionado arriba. No hay limitaciones particulares en cuanto a la pulverizadora, a condición de que se obtiene los gránulos que tienen un tamaño adecuado. Los ejemplos de pulverizadora incluyen hélice extrusora tales como Meat Chopper (Hiraga Kosakusho), Dome Gran (Fuji Paudal), molino tales como Roteplex (Hosokawa Micron), y pulverizadora triturando el centro de materia Roll Granulator (Nippon Granulator).

Es más preferente que los pulverizados que se han obtenido mediante estos procedimientos mencionados se tamicen. No hay limitaciones particulares en cuanto a la tamizadora y los ejemplos de tamizadora incluyen giro-turnador y tamizadora vibratoria electromagnética.

El diámetro de los gránulos pulverizados se encuentra preferentemente 50-2.000 μm , y más preferentemente 100-800 μm . No obstante, no es necesario que los diámetros de todos los gránulos se encuentran dentro de estas variedades y es conveniente que el diámetro del mayor número de los gránulos en la distribución del diámetro de todos los gránulos sea dentro de las variedades. También, se puede obtener solamente los gránulos que tienen el tamaño que se requiere mediante tamiz.

Si bien la forma de la formación agroquímica mojabla granulada depende de los procedimientos y condiciones para preparar de los gránulos, la forma se encuentra generalmente irregular, cúbica, en forma paralelepíédica rectangular, en forma de pirámide triangular, cónica, cilíndrica, esférica, en forma de haltera, elipsoidal, ovalada, convexa, cóncava, en forma de tablero. Se encuentra preferentemente irregular, cilíndrica, esférica y elipsoidal.

(Uso de la composición agroquímica granulada)

La formulación agroquímica mojabla granulada de la presente invención es aplicado generalmente diluyendo en agua. Según el ingrediente activo agroquímico contenido y el fin de uso, la solución diluida se puede esparcer en las tierras arables tales como arrozal, arrozal seco, cajón de siembra, campo, huerto, moreral, invernadero y campo descubierto; las tierras no arables tales como bosque, campo de golf, árbol de calle, calle, arcén y marjal; y las redes hidráulicas tales como estanque, pantano, río, canal y alcantarilla. La dosis del esparcimiento a 10 áreas se encuentra generalmente 0,1-200g convirtiendo en el ingrediente activo agroquímico, y preferentemente 0,5-120g. Se puede diluir adecuadamente la formulación mojabla granulada en agua según las

circunstancias y esparcir mediante una esparcidora con motor o de mano. En este caso, se diluye 3-10.000 veces, y preferentemente 5-8.000 veces.

En caso de que la formulación mojabla granulada es aplicada mediante mojado del suelo de los cajones de siembra de arroz para cultivar arroz, la formulación mojabla granulada se usa generalmente 0,1-10g convirtiendo en el ingrediente activo agroquímico a cajón de siembra (aproximadamente 0,16m², normalmente), y preferentemente 0,5-5g.

La tasa de dilución de la formulación mojabla granulada se encuentra generalmente 3-10.000 veces, preferentemente 5-8.000 veces, más preferentemente 10-5.000 veces, según la cantidad del ingrediente activo agroquímico contenido en la formulación mojabla granulada y las circunstancias de aplicación. La dosis de dilución de la formulación mojabla granulada se aplica a cajón generalmente 100-2.000 ml, y preferentemente 200-1.500 ml. Los métodos de la aplicación incluyen mediante regadora, aspersor, shuttle-aspersor y mojadora de sembradera para los cajones de siembra.

No hay restricciones particulares en cuanto al tiempo del esparcimiento de la formación mojabla granulada en cualquier momento de que las plantas de semillero de arroz crezcan. En general, se esparce de anterior a la siembra de arroz a anterior al trasplante. Desde el punto de vista de ahorrar trabajo, se esparce preferentemente al mismo tiempo de la siembra o cuando las plantas verdean.

EJEMPLOS

Si bien lo que sigue provee los ejemplos de la presente invención, el alcance de la presente invención no se limita a ellos.

Ejemplo 1

(Paso 1)

90 kg de Mospiran SP y agua (la cantidad de agua es de 8%) se colocaron en la amasadora (500l de cabida, Dainihon Kogyo) y se amasaron durante 40 minutos. El amasado se extruyó por la granuladora por extrusión (Twin Dome Gran TDG-100, Fuji Paudal) mediante la malla de 0,8mmØ. Además, se secó y se pulverizó realizando una vez el tratamiento por la secadora vibratoria de lecho fluido (tipo VDF10800, Tokujin), y se obtuvo los gránulos.

(Paso 2)

Se pulverizó los gránulos extruidos por 0,8mmØ mediante la pulverizadora (Roll Granulator, Nippon Roll Granulator) y se obtuvo la formulación granulada (formulación a) con el tamaño del objetivo (su diámetro es de 150-710 µm, la tasa de los gránulos de 500-600 µm es el mayor). La pulverización se realizó con dos rollos: el primer rollo, paso 0,6, intersitio 5 (0,43mm) y el segundo rollo, paso 0,6, intersitio 5 (0,43mm). La tasa de

Up

obtención de los gránulos del objetivo fue del 94,5%.

Ejemplo 2

Se obtuvo la formulación granulada (formulación b) llevando a cabo el mismo método del Ejemplo 1, salvo que en el Paso 2 del Ejemplo 1 se cambió la condición de la pulverización: el primer rollo, paso 0,6, intersitio 0,6 (0,51mm) y el segundo rollo, paso 0,6, intersitio 5 (0,43mm). La tasa de obtención de los gránulos del objetivo fue del 94,8%.

Ejemplo 3

Se obtuvo la formulación granulada (formulación c) llevando a cabo el mismo método del Ejemplo 1, salvo que en el Paso 2 del Ejemplo 1 se cambió la condición de la pulverización: el primer rollo, paso 0,6, intersitio 0,6 (0,51mm) y el segundo rollo, paso 0,6, intersitio 4 (0,35mm). La tasa de obtención de los gránulos del objetivo fue del 94,9%.

Ejemplo Comparativo 1

Se obtuvo los gránulos (formulación x) llevando a cabo sólo el paso 1 del Ejemplo 1 y no realizando pulverización por la granuladora.

Ejemplo de Prueba 1

Se llevó a cabo una prueba de disolubilidad sobre los gránulos obtenidos en estos ejemplos de acuerdo con el procedimiento siguiente: 250ml de agua corriente y 0,125g de la formulación granulada (diluida 2.000 veces) se colocaron en una probeta y se dejaron estar en reposo durante 30 segundos. Después de 30 segundos, se invirtió la probeta una vez a 2 segundos y se contó el número de las veces de inversión hasta que los gránulos hubieran disuelto completamente.

Los resultados se muestran siguiente.

Table 1

Muestra	Formulación a	Formulación b	Formulación c	Formulación x
Nº de veces de inversión	10	12	7	23

Si bien la muestra no pulverizada presenta más de 15 veces de inversión, es posible producir los gránulos con mejor degradabilidad (solubilidad) que presentan menos de 15 veces de inversión mediante pulverización.

Ejemplo 4

Se colocó aproximadamente 5g de cada formulación mojable o hidrosoluble presentada en la Tabla 3 en un mortero. Se agregó agua pura de la cantidad determinada

respectivamente y se amasó con un mano de mortero durante unos 5 minutos. El amasado obtenido se colocó sobre 0,7mmØ de malla y se extruyó de arriba con el mano de mortero. El extruido obtenido se secó 20 minutos mediante la secadora por lecho fluidizado (Flow Coater FLO-1, Fruend) con la temperatura de entrada de 50°C y se tamizó mediante el tamiz de 149-1.410 µm (equivalente a una formulación mojabable o hidrosoluble granulada que no realizó pulverización).

A continuación, se pulverizó aplastando con la espalda de una espátula, se tamizó mediante el tamiz de 149-600 µm y se obtuvo la formulación mojabable o hidrosoluble granulada respectivamente.

Ejemplo de Prueba 2

Se contó el número de las veces de inversión de cada gránulo llevando a cabo el mismo método del Ejemplo de Prueba 1. Se muestra los resultados siguiente.

Table 2

Formulación agroquímica		Contenido de ingrediente (%)	Contenido de agua (%)	Nº de veces de inversión (veces)	
				No pulverizado	149-600 µm
Fungicidas	Harmomate, mojabable	80%	8%	17	2
	Karigreen	80%	7%	15	2
	Arietti, mojabable	80%	11%	>30	8
	Manage, mojabable	15%	32%	15	3
	Sunrit, mojabable	20%	29%	22	3
Insectidas	Adion, mojabable	20%	40%	18	3
	Tellstar, mojabable	2%	24%	15	2
	Admire, mojabable	10%	22%	19	3
Garrapaticidas	Piranica, mojabable	10%	38%	>30	6
	Osadan, mojabable 25	25%	30%	21	2

Si bien la muestra no pulverizada presenta más de 15 veces de inversión, es posible producir los gránulos con mejor degradabilidad (solubilidad) que presentan menos de 15 veces de inversión mediante pulverización.

Ejemplo 5

Se colocó aproximadamente 2,5g de cada formulación mojabable o hidrosoluble presentada

18

en la Tabla 3 en un recipiente metálico (mortero) con el 20mm de diámetro interno. Se metió una barra metálica (majadero) y se presionó con una presión determinada respectivamente mediante High Pressure Jack (fabricado por As One, tipo 1-313-01). A continuación, se colocó el precionado obtenido en un mortero y se pulverizó. Se tamizó mediante el tamiz de 149-1.000µm y se obtuvo la formulación mojabable o hidrosoluble granulada respectivamente.

Ejemplo de Prueba 3

Contó el número de veces de inversión de cada gránulo llevando a cabo el mismo método del Ejemplo de Prueba 1. Los resultados se muestran siguiente.

Tabla3

Formulación agroquímica		Contenido de ingrediente (%)	Presión (tonelada)	Nº de veces de inversión (veces)
				149-1.000 µm
Fungicidas	Z Bordeaux	58%	1	2
	Benlate, mojabable	50%	1	2
	Manage, mojabable	15%	0.5	2
	Sunrit, mojabable	20%	0.5	2
	Fronside, mojabable	50%	0.5	2
	Blizzard,mojabable	60+2.4%	0.5	2
Insecticidas	Diazinon, mojabable 34	34%	0.5	2
	Agrosrin, mojabable	6%	0.5	2
	Cyhalon, mojabable	5%	0.5	2
	Ardent, mojabable	3%	0.5	5
	Mospiran, hidrosoluble	20%	2	5
Garrapaticidas	Nissorun, mojabable	10%	0.5	3
	Osadan, mojabable 25	25%	0.5	2
	Piranica, mojabable	10%	0.5	2
Herbicidas	Eigen, mojabable	47%	0.5	2
Reguladores del crecimiento de plantas	B-Nine, hidrosoluble	80%	2	10

Es posible producir los gránulos con mejor degradabilidad (solubilidad) que presentan menos de 15 veces de inversión.
 Se presentan siguiente los fabricantes de los agroquímicos que se usan en las pruebas.

Tabla 4

Formulación agroquímica	Fabricante	Ingrediente activo
Z Bordeaux	Nihon Nohyaku	sulfato básico de cobre (cobre inorgánico)
Harmomate, mojable	Nippon Soda	bicarbonato de sodio
Karigreen	Toa Gosei	bicarbonato de potasio
Arietti, mojable	Nippon Soda	fosetilo
Benlate, mojable	Du Pont	benomilo
Manage, mojable	Hokko Chemical Industry	imibenconazol
Sunrit, mojable	Sankyo Agro	simeconazol
Fronside, mojable	Nippon Soda	fluazinam
Blizzard,mojable	Nihon Nohyaku	TPN + cimexanilo
Diazinon, mojable 34	Hokko Chemical Industry	diazinón
Adion, mojable	Hokko Chemical Industry	permetrín
Agrosrin, mojable	Kumiai Chemical Industry	cipermetrín
Cyhalon, mojable	Nihon Nohyaku	cihalotrín
Tellstar, mojable	Nissan Chemical Industries	bifentrín
Ardent, mojable	Bayer	acrinatorin
Admire, mojable	Kumiai Chemical Industry	imidacloprid
Mospiran, hidrosoluble	Nippon Soda	acetamiprid
Nissorun, mojable	Nippon Soda	hexatiazox
Osadan, mojable 25	BASF Agro	óxido de fenbutatin
Piranica, mojable	Nippon Soda	tebufenpirad
Eigen, mojable	DIC	piributicarb
B-Nine, hidrosoluble	Nippon Soda	daminozide

APLICABILIDAD INDUSTRIAL.

De acuerdo con la presente invención, una formulación agroquímica mojable o hidrosoluble en polvo se puede convertir en la formulación en gránulo sin cambiar su fórmula. Como la formulación agroquímica mojable o hidrosoluble en polvo se convierte

en la formulación en gránulo sin cambiar su fórmula, no se atasca una tobera de esparcidora en caso de diluir esta formulación en paquete. Como la formulación agroquímica glanulada obtenida de acuerdo con la presente invención no levanta polvo y tiene la suficiente degradabilidad y suspendibilidad, satisface la facilidad de tratamiento y la seguridad de usuarios y es particularmente útil en el campo industrial.

REIVINDICACIONES DIVISIONAL

1. Un método para producir una composición agroquímica granulada, que comprende:

llevar a cabo la etapa (1) descrita a continuación, seguida de las etapas (a) y (b):

- (1) una etapa de moldeo a presión a una composición agroquímica en polvo;
- (a) llevar a cabo una etapa de microgranulación por molienda para preparar un tamaño de grano que represente un máximo dentro de una distribución de tamaño de grano total que caiga dentro del rango de 100 a 800 μm ; y
- (b) llevar a cabo una etapa de regulación del tamaño de grano mediante tamizado siguiendo dicha microgranulación.

en donde la composición agroquímica en polvo es un polvo humectable de benomil, un polvo humectable de hexitiazox, una composición soluble en agua de acetamiprida, o una composición soluble en agua de diaminozida, en donde dicha composición agroquímica en polvo presenta un tamaño de partícula de 0.1 a 45 μm , y presenta la misma formulación y proporción de componentes que la composición agroquímica granulada obtenida.

RESUMEN

Un objeto de la presente invención es proveer un procedimiento de producción de una formulación agroquímica granulada bien manejable, en el que una formulación agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo se convierte solamente la formulación en gránulo sin cambiar su fórmula. De acuerdo con la presente invención se provee un procedimiento de producción de una formulación agroquímica granulada, mediante un paso en el que una composición agroquímica mojabable o hidrosoluble en polvo (1) se agrega a agua, se amasa, se extrude y se seca, (2) se agrega a agua, se granula mezclando y se seca, (3) se agrega a agua, se amasa y se seca por aspersión, (4) se agrega a agua y se granula por lecho fluidizado, o (5) se moldea por presión; seguido por (a) un paso en el que refinar los gránulos por pulverización y (b) un paso en el que después de la pulverización se selecciona un tamaño uniforme de los gránulos tamizando si es necesario.

27

CASE 81 /
OSP-34504
CO (A) / 1

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF
PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned

(1)Yoshihisa ENDO: (2) Satoru YAMAMURA

acting as

Inventors

of

GRANULAR AGROCHEMICAL COMPOSITION
AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

with domicile in

(1)-(2) o/o Odawara Research Center, Haibara Field
Research Center, Nippon Soda Co., Ltd., 62-1, Sakabe,
Makinohara-shi, Shizuoka 421-0412 Japan

hereby declares that it assigns all rights of
ownership as well as all rights and privileges
relating thereto without exception over the following
patent application in Colombia:

to

Nippon Soda Co., Ltd.

domiciled in

2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo
100-8165 Japan

The assignor and the assignee sign this document
as proof of their acceptance of the assignment.

Given and signed on the 17th day of
September of 2010

Yoshihisa ENDO

Yoshihisa ENDO

Signature of Assignor

Satoru Yamamura

Satoru YAMAMURA

Signature of Assignor

Yutaka Kinebuchi

Yutaka KINEBUCHI, President

Signature of Assignee

DOCUMENTO DE TRASPASO DE
SOLICITUD DE PATENTE

CESION

El Suscrito

en calidad de

de

con domicilio en

declara por el presente documento que cede todos
los derechos de propiedad que le correspondan, así
como las prerrogativas, sin excepción alguna, sobre
la siguiente solicitud de patente en Colombia:

a

domiciliada en

El cedente y el cesionario firman este documento
como prueba de su aceptación de la cesión.

Dado y firmado a los días del mes de
de 2010

Firma del Cedente

Firma del Cedente

Firma del Cedente