



No. 13-203713- -00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:21:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____
COMPOSICION PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN ACARICIDA Y UN
EXCIPIENTE AGROQUIMICO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
SHAH DEEPAK PRANJIVANDAS

DOMICILIO _____
MUMBAI, INDIA

74. APODERADO _____
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203713- -00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:21:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63

DIRECCIÓN DE NUEVAS 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/IN2012/000068	Fecha 2012/01/30
Publicación Internacional No.		WO 2012/101661 A1	Fecha 2012/08/02
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
COMPOSICIÓN PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN ACARICIDA Y UN EXCIPIENTE AGROQUÍMICO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A01N 059/002, A01N 047/032, A01N 047/024, A01N 043/056, A01N 043/008, A01N 053/006, A01N 043/058			
5	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		501/502, Vandana Apartment, Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu, Mumbai 400 009 Maharashtra, India	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		Mumbai	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		India	India
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. SHAH		Deepak Pranjivandas	Hindú
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. India		Mumbai	501/502, Vandana Apartment, Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu, Mumbai 400 009 Maharashtra, India
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
De Páez		Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555
DIRECCIÓN		Carrera 4ª No. 72-35	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS		COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
INDIA		IN	253/MUM/2011	2011/01/28
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. 13-0081050	Fecha: 2013/08/14	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)				
Nombre del Firmante		Firma		
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ				
C.C 35.456.344 de Usaqué		Tarjeta Profesional 23.555		



17	ANEXOS
----	--------

Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>24</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>9</u> 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 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. ☒ Traducción al español de los anexos presentados junto con el Informe del Examen Preliminar Internacional.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH 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 por \$500.000. 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 por \$.
---	---

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



WIPO | PCT



(10) International Publication Number

WO 2012/101661 A1

(43) International Publication Date
2 August 2012 (02.08.2012)

(51) International Patent Classification:

A01N 59/02 (2006.01) A01N 43/08 (2006.01)
A01N 47/32 (2006.01) A01N 53/06 (2006.01)
A01N 47/24 (2006.01) A01N 43/58 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/IN2012/000068

(22) International Filing Date:

30 January 2012 (30.01.2012)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

253/MUM/2011 28 January 2011 (28.01.2011) IN

(72) Inventor; and

(71) Applicant : SHAH, Deepak Pranjivandas [IN/IN];
501/502, Vandana Apartment, Janki Kutir, Juhu Church
Road, Juhu, Mumbai 400 009 (IN).

(74) Agent: SHAH, Komal; INNOVARIP, Innovar Con-
sultancy Private Limited, 8th floor, Bhukhanvala Cham-
bers, B-28 Veera Industrial Estate, Andheri West, Mumbai
400 053 (IN).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

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

— before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments (Rule 48.2(h))



WO 2012/101661 A1

(54) Title: PESTICIDE COMPOSITION COMPRISING SULPHUR, AN ACARICIDE AND AN AGROCHEMICAL EXCIPIENT

(57) Abstract: The present invention relates to a pesticidal composition comprising an effective amount of sulphur, an effective amount of at least one acaricide selected from the group consisting of bifenazate, fenpyroximate, fenazaquin, hexythiazox, spiromesifen, bifenthrin, abamectin and their salts thereof and at least one agrochemically acceptable excipient.

COMPOSICIÓN PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN ACARICIDA Y UN EXCIPIENTE AGROQUIMICO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una composición pesticida que comprende una cantidad eficaz de azufre, una cantidad eficaz de al menos un acaricida o sus sales, y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente. La invención se refiere además a un método de aplicación de la composición pesticida de los cultivos.

2. DESCRIPCION DE LA TECNICA RELACIONADA

El papel de azufre elemental como un pesticida ha sido conocido durante mucho tiempo. El papel de azufre en el control, la inhibición y la erradicación el crecimiento de hongos tales como mohos y ácaros son bien conocidos. El azufre es sobre todo disponible en su forma elemental y diferentes formulaciones, tales como gránulos, gránulos, polvos, etc son conocidos por proporcionar azufre en una forma para su uso como un fertilizante o pesticida. Las formulaciones de azufre usados solos son buenos a moderadamente efectivos contra el moho y ácaros del polvo. También se utilizan como limpiadores de las solicitudes de hibernación arañas antes de la aparición de los horarios de fitosanitarios en los cultivos hortícolas y perennes como el té. El azufre no sólo funciona como un acaricida, por ejemplo, en los ácaros sino que también se usa como un nutriente vegetal complementario.

Otras demandas de compuestos insecticidas y acaricidas incluyen la reducción de la fitotoxicidad, la reducción de la dosis, la ampliación sustancial del espectro y una mayor seguridad, para nombrar unos pocos.

Las propiedades biológicas de los compuestos conocidos no son enteramente satisfactorios en las áreas de control de plagas, fitotoxicidad, y exposición de los trabajadores y el medio ambiente, por ejemplo. En particular, se ha observado que las plagas se vuelven, resistentes a los pesticidas que son a veces administrados en dosis más altas para lograr el control deseado, lo que conduce a la toxicidad del suelo y otros peligros ambientales además de los costos más altos.

Por lo tanto, hay una necesidad de desarrollar una composición que aborda el problema de la resistencia del suelo y toxicidad y también se utiliza en dosis reducidas, controlando daños al medio ambiente, ofrece un espectro más amplio de protección de cultivos, un follaje mejorado y saludable, resistencia a la lluvia, rendimiento de los cultivos mejorado, ahorra mano de obra y control contra varios insectos y plagas, mejora el crecimiento de la planta y es todavía rentable para el usuario final.

SUMARIO DE LA INVENCION:

Ahora se ha descubierto que una composición de pesticida que comprende una cantidad eficaz de azufre, una cantidad eficaz de al menos un acaricida seleccionado del grupo que consiste de, bifenazato, fenpiroximato, fenazaquin, hexitiazox, espiroclorfenol, espiromesifeno o sus sales, y al menos uno excipiente aceptable agroquímicamente tiene actividades inesperadamente altos en el control de diversas plagas y los insectos, por ejemplo, lepidópteros, termitas, etc..

También se ha determinado que una composición de pesticida que comprende azufre en el intervalo de 30% a 80%, bifentrina o sus sales en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición, y al menos un aditivo excipiente agroquímicamente demuestra un excelente control de ciertas plagas, por ejemplo, parásitos chupadores, plagas de mascar y las poblaciones de ácaros.

Sorprendentemente, los inventores de la solicitud han descubierto que una composición de pesticida que comprende azufre en el intervalo de 32,5% a 90%, abamectina es en el intervalo de 0,08% a 3,6% y sus sales de los mismos y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente demuestra sorprendentemente excelente eficacia y efecto sinérgico con la administración prolongada de los ácaros.

Las composiciones pesticidas ofrecen un amplio espectro de protección, se dirigen a las preocupaciones de la resistencia, mejora el follaje, mejora resistencia a la lluvia y en varios casos, mejora el rendimiento de los cultivos y la calidad del grano. Las composiciones descritas en este documento, también sirven como una solicitud de intervención entre activos muy específicos, que solo puedan llevar a la resistencia en las zonas de la epidemia y de alta frecuencia de la aplicación de pesticida.

Muy ventajosamente, en ciertos casos, se ha observado, que las composiciones a concentraciones muy bajas de los ingredientes activos se pueden aplicar eficazmente, reduciendo así la carga sobre el medio ambiente. En ciertos casos, también se ha observado que las composiciones a tasas más bajas de los ingredientes activos en combinación juntos proporcionan una duración más larga del control de la plaga.

DESCRIPCION DETALLADA

En la descripción de las formas de realización de la invención, la terminología específica se recurrió por el bien de la claridad. Sin embargo, no se pretende que la invención esté limitada a los términos específicos así seleccionados y se ha de entender que cada término específico incluye todos los equivalentes técnicos que operan de una manera similar para lograr un propósito similar.

La presente invención se refiere a una composición de pesticida que comprende una cantidad eficaz de azufre, una cantidad eficaz de al menos un acaricida seleccionado del grupo que consiste en, bifenazato, fenpiroximato, fenazaquín, hexitiazox, espiroclorfenol, espiromesifeno o sus sales, y al menos un agroquímicamente excipiente aceptable.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está presente en la composición en un intervalo de 25% a 90% de la composición total. De acuerdo con una forma de realización, el acaricida está presente en la composición en un intervalo de 0,75% a 30% de la composición total.

La composición pesticida puede estar en una forma sólida o forma líquida. Por ejemplo, la composición pesticida puede estar en la forma de concentrados en emulsión, polvos humectables, concentrados en suspensión, suspoemulsiones, microemulsiones, suspensión en cápsulas, gránulos dispersables en agua, gránulos, preparaciones de semillas, emulsiones para tratamiento de semillas, de geles, emulsiones en agua, dispersiones de aceite, etc

Preferiblemente, la composición pesticida está en la forma de gránulos dispersables en agua. Cuando la composición está en la forma de gránulos dispersables en agua, por lo general de azufre está presente en el intervalo de 50% a 80% y el acaricida está presente en el intervalo de 1% a 30% de la composición total.

Preferiblemente, la composición pesticida está en la forma de concentrados de suspensión. Cuando la composición está en la forma de concentrado suspensión, por lo general de azufre está presente en el intervalo de 25% a 80% y el acaricida está presente en el intervalo de 0,75 a 10% de la composición total.

Gránulos dispersables en agua pueden ser definidos como una formulación plaguicida que consiste en gránulos para ser aplicados después de la desintegración y dispersión en agua. Como se describe en este documento, "WG" o "WDG" se refieren a gránulos dispersables en agua.

El Concentrado en suspensión se puede definir como una suspensión estable de plaguicidas sólidos en un fluido generalmente destinada a la dilución con agua antes de su uso. Como se describe en este documento, "SC" se refiere a concentrados de suspensión.

Como se define en este documento, WP se refiere a un polvo humectable, que puede ser una formulación en polvo para ser aplicado como una suspensión después de la dispersión en agua. Como se define en este documento, se refiere a la EC un concentrado emulsionable, que puede ser una formulación líquida homogénea que se aplica como una emulsión después de la dilución en agua.

Tal como se describe en este documento, "DAS" se refieren a Días Después de la pulverización.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 80% y bifenazato está en el intervalo de 5% a 15% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 80% y bifenazato está en el rango de 6% a 15% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 80% y bifenazato está en el intervalo del 5% al 7,5% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 32,5% a 90% y fenpiroximato está en el intervalo de 0,75% a 4% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 65% a 90% y fenpiroximato está en el intervalo de 1% a 4% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 32,5% a 75% y fenpiroximato está en el intervalo de 0,75% a 6% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 80% y fenazaquina está en el intervalo de 5% a 30% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 55% al 80% y fenazaquina está en el intervalo de 10% a 30% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 70% y fenazaquina está en el intervalo del 5% al 9,5% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 90% y hexitiazox está en el intervalo de 0,75% a 4% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 90% y hexythiazox está en el intervalo de 1% a 4% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 70% y hexythiazox está en el intervalo de 0,75% a 4% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 85% y espirodiclofeno está en el intervalo de 2,5% a 15% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 80% y espirodiclofeno está en el intervalo de 5% a 15% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 70% y espirodiclofeno está en el intervalo de 2,5% a 10% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 80% y espiromesifeno está en el intervalo de 2,5% a 12% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 80% y espiromesifeno está en el intervalo del 4% al 12% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 75% y espiromesifeno está en el intervalo de 2,5% a 10% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

La invención se refiere además a una composición de pesticida que comprende azufre en el intervalo de 30% a 80%, bifentrina en el intervalo de 1,5% a 7% del peso total de la composición y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 80% y bifentrina está en el rango del 3% al 7% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 70% y bifentrina está en el intervalo del 1,5% al 7% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

La invención se refiere además a una composición de pesticida que comprende azufre en el intervalo de 32,5% a 90%, abamectina en el intervalo de 0,08% a 3,6% del peso total de la composición y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente. De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 65% a 90% y abamectina es en el intervalo de 0,08% a 3,6% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 32,5% a 80% y abamectina está en el intervalo de 0,75% a 3% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con todavía otra forma de realización, el al menos un aditivo aceptable agroquímicamente puede comprender tensioactivos, incluyendo agentes humectantes y / o agentes dispersantes, emulsionantes, cargas, diluyentes, disolventes, agentes de recubrimiento y estabilizadores. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar aditivos agroquímicamente aceptables adicionales sin apartarse del alcance de la presente invención. Los aditivos agroquímicamente aceptables están en el rango de 7% a 70% del peso total de la composición.

Los agentes humectantes que pueden ser utilizados comúnmente incluyen sulfosuccinatos, sulfonatos de naftaleno, ésteres sulfatados, ésteres de fosfato, alcohol sulfatado y sulfonatos de alquil benceno. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros agentes humectantes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los agentes dispersantes que pueden ser usados comúnmente incluyen policarboxilatos, condensados de naftaleno sulfonato, condensados de ácido sulfónico de fenol, lignosulfonatos, oleil metil tauratos y alcoholes de polivinilo. Sin embargo, los expertos en la

técnica apreciarán que es posible utilizar otros agentes dispersantes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los emulsionantes pueden ser del tipo aniónico, catiónico o no iónico. Los emulsionantes que no causan la sustancia activa líquida para solidificar son particularmente preferidos. Algunos activos líquidos son completamente miscibles en agua y pueden no requerir un emulsionante. Estos emulsionantes se utilizan generalmente en mezcla. Los emulsionantes que se utilizan comúnmente incluyen alcoholes etoxilados y etopropoxilados y nonil fenoles etoxilados, tristeryl fenol, fenol fosfatos etoxilados tristeryl, aceite de ricino etoxilado y etopropoxilados calcio, sulfonatos de alquil benceno y mezclas de emulsionantes de propiedad. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros emulsionantes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Las cargas que pueden ser utilizados comúnmente incluyen tierra de diatomeas, caolín, bentonita, sílice precipitada, atapulgita, y perlita. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros rellenos conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los diluyentes que pueden ser utilizados comúnmente incluyen uno o más de tono de calcita, mica, jabón en polvo, dolomita y lactosa. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros diluyentes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los disolventes que pueden ser utilizados comúnmente incluyen uno o más de N, N-dimetil decanamida, N-metil pirrolidona, ciclohexanona, dimetilformamida, tetrahidrofurano, dimetilsulfóxido, destilados de petróleo y clorobenzenos. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros disolventes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Las composiciones que comprenden azufre y un acaricida se pueden preparar por diversos procedimientos. Las composiciones granulares dispersables en agua se pueden hacer por varios procesos, tales como secado por pulverización, granulación por pulverización en lecho fluido, extrusión, granulación en cubeta, etc Una forma de hacer composiciones granulares dispersables en agua que incluyen azufre y el acaricida implica mezclar inicialmente los aditivos necesarios, tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, disolventes, materiales de carga para obtener una mezcla de aditivos. La mezcla aditivo obtenido se dispersa en cantidad suficiente de agua para formar una mezcla. A cantidades requeridas de acaricida técnica y azufre técnica se añaden lentamente a la mezcla por mezclado de alta cizalla. Además excipientes agroquímicamente aceptables, tales como materiales de carga se pueden añadir, si es necesario para formar una mezcla. La mezcla anterior es molida en húmedo usando diferentes molinos, por ejemplo, un molino de bolas para obtener un tamaño medio de partícula inferior a 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 1 a 10 micras para obtener la base de molienda.

La base de molienda se granula en un sistema de secado apropiado, por ejemplo secador de pulverización u otros métodos de secado con una toma de corriente de un adecuado con un cabo permiten de una temperatura adecuada seguido por tamizado para eliminar el bajo gránulos de tamaño y de gran tamaño, para obtener la formulación WG que comprende azufre y acaricida en combinación. Hay varios otros métodos para hacer la formulación WG tales como granulación en lecho fluido de pulverización, extrusión, granulación en cubeta etc

Alternativamente una suspensión acuosa estable se concentra composiciones de azufre y el acaricida se puede preparar mediante la mezcla de los aditivos requeridos tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, materiales de relleno para obtener una mezcla de aditivo. A continuación, una base de molienda que tiene un tamaño medio de partícula de menos de 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 1 a 10 micras se prepara por molienda de una mezcla de la cantidad requerida de la acaricida y azufre en la técnica en relaciones apropiadas de aditivo en la mezcla requerida cantidad de agua que contiene disolvente. Además, se añade cantidad suficiente de agua con cantidades requeridas de aglutinantes y conservantes a la base de molienda y se mezcla a fondo para obtener formulaciones de SC de la combinación deseada de azufre y el acaricidas.

Alternativamente, las composiciones de polvo humectable de azufre y acaricida sólido se pueden preparar mediante la mezcla de los aditivos necesarios, tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, materiales de carga para obtener una mezcla de aditivo. Además cantidad esencial de azufre y acaricida técnica se mezclan a fondo con 10 partes en peso de la mezcla de aditivo, 5 partes de un vehículo y la cantidad requerida de agente de relleno. La mezcla se microniza a continuación, utilizando un molino adecuado como molino de energía de fluido, a un tamaño medio de partícula inferior a 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 4 a 10 micras para obtener la formulación de WP que comprende azufre y acaricida en combinación.

Las composiciones de polvo humectable de azufre y acaricida líquido se pueden preparar mediante la mezcla de los aditivos necesarios, tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, materiales de relleno para obtener una mezcla de aditivo. Una cantidad esencial de azufre técnica, la mezcla de aditivo y, opcionalmente, de relleno se mezclan juntos y luego se micronizó usando un molino adecuado como molino de energía de fluido hasta un tamaño medio de partícula inferior a 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 4 a 10 micras a obtener la base de azufre. La cantidad requerida de pesticida líquido es absorbido a continuación, sobre el soporte para obtener la base acaricida. La parte proporcional de la base acaricida y la base de azufre se mezclan a fondo para conseguir la formulación WP.

Alternativamente, las composiciones de concentrados emulsionables se pueden preparar mediante la disolución de la cantidad requerida de la acaricida en un disolvente para obtener una solución. Una mezcla de tensioactivo no iónico y un emulsionante aniónico se añade a la solución para obtener el EC del acaricida.

De acuerdo con una forma de realización, la invención se refiere a un método de aplicación de una cantidad eficaz de la composición pesticida, en la que la composición se aplica a los cultivos a través de pulverización foliar.

A través de la composición agroquímica se reduce al mínimo el número de aplicaciones para controlar amplia gama de plagas que aparecen al mismo tiempo. La composición es altamente seguro para el usuario y para el medio ambiente. La composición también es rentable, ya que proporciona un control mucho mayor simultáneo y se puede utilizar en una variedad de cultivos con un espectro más amplio de protección mejorado y saludable follaje, resistencia a la lluvia, rendimiento de los cultivos mejorado, una mejor calidad del grano. La composición de este modo se rindió muy económico y beneficioso para los usuarios finales en comparación con las composiciones independientes del acaricida y azufre. Además, las composiciones sirven como una aplicación intervención entre activos muy específicos que sólo puedan llevar a la resistencia en las zonas de epidemia y de alta frecuencia de las aplicaciones pesticidas.

EJEMPLOS:

Ejemplos de azufre + Acaricidas (WG)

Ejemplo 1: Azufre 60% + Bifenazato 8.5% WG

Paso 1: Preparación de la "mezcla aditiva"

25 partes de sal de sodio de naftaleno sulfonato condensado (por ejemplo, Tamol NN 8906), 25 partes de sal de sodio de fenol sulfonato condensado (por ejemplo, Tamol PP), 100 partes de sulfonato de lignina de sodio (por ejemplo, Reax 100 M) y 50 partes de caolín (por ejemplo, arcilla Barden) se mezclan y se utiliza como "mezcla aditiva".

Paso 2: Preparación de la base de molino

28,4 partes de "mezcla aditivo" se dispersa primero en 100 partes de agua. Añadir lentamente 9,6 partes de bifenazato (95% de pureza), seguido por 62 partes de azufre técnica (99%) a la dispersión anterior bajo mezcla de alto cizallamiento. La mezcla es molido en húmedo usando un molino de vidrio hasta un tamaño medio de partícula de alrededor de 2 micras para obtener la base de molienda.

Paso 3: Rocíe la granulación de base de molienda

La base de molienda anterior es rociado granulado en un secador por pulverización adecuada con un fuera deje de una temperatura adecuada seguido de tamizado para eliminar el bajo tamaño y de gran tamaño, para obtener Azufre 60% + Bifenazato 8.5% WG.

Ejemplo 2: Azufre 60% + Bifenazato 17% WG

Preparado a base de Molino por molienda de una mezcla de 20 partes de bifenazato (95% de pureza), 62 partes de azufre técnica (pureza 99%), 18 partes de "mezcla aditivo" en 100 partes de agua de pulverización es granulada como en el Ejemplo 1 para obtener azufre 60% + Bifenazato 17% WG.

Ejemplo 3: Azufre 85% + Bifenazato 1% WG

Preparado a base de Molino por molienda de una mezcla de 1,5 partes de bifenazato (95% de pureza), 82 partes de azufre técnica (pureza 99%), 16,5 partes de "mezcla aditivo" en 100 partes de agua de pulverización es granulada como en el Ejemplo 1 para obtener azufre 85% + Bifenazato 1% WG.

Ejemplos de azufre + Acaricidas (SC)

Ejemplo 4: azufre 40,0% + Bifenazato 8.5% SC

A Base de molienda, que tiene un tamaño medio de partícula de alrededor de 2 micras, se prepara como en el Ejemplo 1 por molienda de una mezcla de 9,0 partes de bifenazato (95% de pureza), 41,0 partes de azufre técnica (pureza 99%), 10 partes de "aditivo mezclar" en 27,5 partes de agua que contienen 5 partes de propilenglicol. 7,5 partes de 2% de dispersión de goma de xantano (por ejemplo, Rhodopol) en agua que contiene 0,5% de 1,2 - bencisotiazolin-3-ona (por ejemplo Proxel) se añade a continuación a la base de molienda y se mezcla a fondo para obtener azufre 40,0% + Bifenazato 7.5% SC.

Las pruebas de eficacia realizadas utilizando tratamientos independientes de azufre y acaricidas fueron realizados de acuerdo con las dosis recomendadas estándar para estos principios activos en la India. Sin embargo, cabe señalar que las dosis recomendadas para cada ingrediente activo puede variar según las recomendaciones en un país en particular, las condiciones del suelo, la naturaleza de los cultivos de las condiciones climáticas y la intensidad de la enfermedad.

ESTUDIOS DE EFICACIA:

Ejemplo 1: bioeficacia de azufre más Bifenazato:

El ensayo se realizó en el área grande de 60m², subdividido en parcelas como la replicación con filas como por los tratamientos. Ocho tratamientos se llevaron a cabo con como se

indica en la tabla a continuación. Bifenazato 24% SC y Azufre 80% WG se utilizaron individualmente como un estándar para la comparación, junto con un control sin tratar.

Los tratamientos se aplicaron con bomba de mochila. La fresa densidad de población de ácaros se estimó justo antes del primer tratamiento y las observaciones se llevaron a cabo después de intervalos fijos en el 1^a, 3^a, 5^a, 7 y 10 día después de la pulverización. Las muestras de las 10 hojas más jóvenes se tomaron al azar de cada replicación teniendo en cuenta que el ácaro generalmente prefiere infestar las hojas más jóvenes. El número de formas móviles y los huevos fueron contados por separado en hojas, mediante el uso de microscopio estereoscópico. Los resultados se tabularon de la siguiente manera:

Tabla 1: Representa el porcentaje de mortalidad observada después del día 10 del aerosol

tratami ento	composiciones	ingredie nte activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en g / ha	Mortalida d% de los huevos	Mortalidad de la fase móvil del ácaro (estadios adultos y juvenil)
1	Azufre 60% + Bifenazato 15% WDG	900+225	1500	32	74
2	Azufre 70% + Bifenazato 13% WDG	1050+195	1500	28	82
3	Azufre 80% + Bifenazato 6% WDG	1200+90	1500	16	70
4	Azufre 40% + Bifenazato 7.5% SC	600+112.5	1500	28	72
5	Azufre 30% + Bifenazato 5% SC	450+75	1500	16	48
6	azufre 80% WG	1250	1500	16	62
7	Bifenazato 24% SC	144	500	18	65
8	Control sin tratar	-----	-----	Null mortality	Null mortality

Se observó que la combinación de azufre y Bifenazato controlada efectivamente los estadios ninfales / juveniles y adultos de la población de ácaros. Se observó que los tratamientos con azufre 70% + 13% WDG bifenazato en 1050 +195 g.a.i por ha (Tratamiento 2) y azufre 60% + Bifenazato 15% WDG en 900 +225 g.a.i por ha (Tratamiento 1) demostraron ser altamente eficaz y proporcionado un control mejorado sobre la fase móvil de la población de ácaros, incluso después del día 12 de pulverización. Por lo tanto la composición de azufre y Bifenazato ayuda en la gestión de la próxima generación de las plagas, en particular, cuando el clima seco favorece la multiplicación de ácaros como se observa en el tratamiento 1 con mayor mortalidad de los huevos.

Un aumento de la tasa de mortalidad de los huevos también se observó con el tratamiento de azufre 60% + Bifenazato 15% WDG en 900 +225 g.a.i por ha (Tratamiento 1) en comparación con el tratamiento individual de los ingredientes activos (Tratamiento 6 y 7).

Los tratamientos de combinación de azufre con Bifenazato dieron como resultado un mejorado rendimiento de los cultivos aumenta la floración y la fructificación y la mejora de follaje (más oscuro coloración verde de las hojas) que muestra una mayor vida útil de los lechones para la fructificación repetitivo.

En el caso de la formulación de SC, la aplicación de azufre 40% + 7,5% Bifenazato SC en 600 +112.5 g.a.i por ha (Tratamiento 4) demostró ser muy eficaz en el control de la población de ácaros en comparación con la aplicación individual con azufre 80% WG en 1250 g a.i por ha. (Tratamiento 6)

Los productos de combinación demostraron ser mejor en el control de los adultos y las etapas inmaduras del complejo de plagas (ácaros) en comparación a bifenazato y azufre utilizados solos y en comparación con el control sin tratar, además de la entrega de la ventaja adicional de azufre como un nutriente suplementario. Tal combinación resultó ser económicamente más eficiente y eficaz en la gestión de los ácaros mortales y sirvió como una fuente de nutrición debido a la presencia de azufre.

Ejemplo 2: bioeficacia de azufre más Fenpiroximato:

El estudio de campo realizado en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra, en la India, para evaluar la eficacia de ciertas combinaciones de Azufre + Fenpiroximato manteniendo Fenpiroximato como acaricida estándar. Todos los nueve tratamientos se aplicaron como aplicaciones foliares para la gestión de los dos araña roja, *T.urticae* en el ecosistema berenjena. El variedad local dirigente Covai Vari Kathari se alzó con un espaciado de 60 x 60 cm en una parcela de 5 x 4 m ajuste en el tratamiento de bloques al azar y se replicó tres veces con nueve tratamientos, incluyendo un testigo sin tratar, como se indica en la siguiente tabla. Las operaciones de cultivo fueron seguidos de manera uniforme a todas las parcelas.

El Recuento de pretratamiento se registró para evaluar la uniformidad de aparición de ácaros y los ácaros cargados suficiente para causar daños a los cultivos. Los recuentos de post-tratamiento se registraron en 1 °, 3 °, 7 ° y el 14 ° día después de la pulverización. La pulverización se realiza quincenalmente. La población de ácaros y el recuento de huevos se observaron en 10 plantas seleccionadas al azar por parcela, la selección de tres hojas por planta y de cada hoja 2 cm² de superficie fue marcada para el recuento de ácaros con una

tarjeta cuadrada y lupa 10X. La media poblacional del ácaro fue elaborado a partir de la cual el porcentaje de mortalidad fue trabajado por cada aerosol.

Las aplicaciones se llevaron a cabo como se indica en la tabla siguiente:

Tabla2:

tratamiento	composiciones	ingredientes activos (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	% de mortalidad de Huevos después de 5 th DAS	Mortalidad% después del 5 DAS en el juvenil y adultos
1	Azufre 70% + Fenpiroximato 4% WDG	1050+60	1500	68	90
2	Azufre 65% + Fenpiroximato 2% WDG	975+30	1500	58	78
3	Azufre 65% + Fenpiroximato 1.5% WDG	975+22.5	1500	52	70
4	Azufre 80% + Fenpiroximato 1% WDG	1200+15	1500	55	80
5	Azufre 40% + Fenpiroximato 1.5% SC	600 + 22.5	1500	50	75
6	Azufre 32,5% + Fenpiroximato 0.75% SC	487.5+11.25	1500	30	48
7	Fenpiroximato 5% SC	22.5	450	30	65
8	Azufre 80% WG	1250	1500	25	70
9	Control sin tratar	----	----	nill	Nill

El impacto de los tratamientos con Fenpiroximato 5% SC, azufre WG 80% solos y los tratamientos con azufre más Fenpiroximato fueron evaluados en el cultivo de berenjena en el momento de la infestación suficiente de ácaro, *Tetranychus urticae*

Se observó que los tratamientos con azufre 70% + Fenpiroximato 4% WDG en 1050 +60 gai por ha (Tratamiento 1) y Azufre 65% + Fenpiroximato 2% WDG a 975+30 gai por ha (Tratamiento 2) mostraron un mayor porcentaje de mortalidad de la población de ácaros en los huevos, así como la de menores y las etapas adultas de la población de ácaros en comparación con la aplicación individual de Fenpiroximato 5% solos SC (Tratamiento 7) y azufre 80% WG (Tratamiento 8)

Un alto porcentaje de mortalidad de la población de ácaros en todas las etapas también se observó con Azufre 40% + Fenpiroximato 1,5% SC en 600 + 22,5 g de ingrediente activo por ha (Tratamiento 5) en el caso de la formulación de SC en comparación con el tratamiento individual con azufre 80% WG a 1250 g. a.i por ha. (Tratamiento 8) y Fenpiroximato 5% SC a 22.5 gai por ha (Tratamiento 7).

El resultado mostró que azufre + Fenpiroximato en combinación era superior en el control del huevo, así como la población juvenil y adulta de ácaro. La composición mostró una mejora de follaje (más oscuro coloración verde de las hojas) y el aumento también se observó floración y fructificación. Es de señalar, las tasas reducidas de Fenpiroximato cuando se utiliza en combinación con tipos reducidos de azufre que significa papel sinérgico en una mayor eficacia biológica en las etapas críticas de la gestión de los ácaros (Tratamiento 4)

Ejemplo 3: bioeficacia de azufre más Fenazaquín:

El ensayo se realizó en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India para controlar dos araña roja (Tetranychus urticae) que ataca a una amplia gama de plantas de jardín, incluyendo muchas verduras, frutas y flores. El ensayo se realizó en un área grande de 60m2, subdividido en parcelas como la replicación con filas como por los tratamientos. Se realizaron ocho tratamientos incluyendo el tratamiento con Fenazaquín 20% SC y azufre 80% WG, utilizado solo como estándares para la comparación, junto con un control sin tratar. Los tratamientos aplicados se indican en la siguiente tabla:

Los tratamientos se aplicaron con bomba de mochila. La densidad de población fresa de ácaros se estimó justo antes del primer tratamiento y las observaciones se llevaron a cabo después de intervalos fijos de 1 º, 3 º, 5 º 7 y 10 día después de la pulverización. La muestra de las 10 hojas más jóvenes fue tomada al azar de cada comprensión de replicación que los ácaros por lo general prefieren las hojas más jóvenes. El número de formas móviles se contaron por separado en las hojas, mediante el uso de microscopio estereoscópico. Los resultados se tabularon de la siguiente manera:

Tabla 3:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Dosis formulación en (gramos / hectárea)	Mortalidad de la fase de móviles de ácaros (estadios adultos y juvenil)
1	azufre 55% + Fenazaquín 30% WDG	825+450	1500	86
2	azufre 70% + Fenazaquín 15% WDG	1050+225	1500	80
3	azufre 75% + Fenazaquín 10% WDG	1125+150	1500	82
4	azufre 37,5% + Fenazaquín 8.5% SC	562.5+127.5	1500	68
5	azufre 70% + Fenazaquín 5% SC	1050 + 75	1500	72
6	Azufre 80% WG	1250	1500	63
7	Fenazaquin 20% SC	250	1250	68
8	Control sin tratar	-----	-----	Nill mortality

Se observó que la combinación de azufre y Fenazaquín controlada efectivamente las etapas ninfa / juveniles y adultos de la población de ácaros y proporciona un buen control sobre la fase móvil de la población de ácaros.

Se encontró que, mientras que, los tratamientos 1, 2 y 3 con 825 +450, 1 050 +225 y 1 125 150 g.a.i por hectárea fueron efectivos en el control de la población de ácaros en las fases móviles de su ciclo de vida en comparación con el tratamiento con 7 Fenazaquín 20% SC solo. Particularmente, azufre 75% + Fenazaquín 10% WDG en 1125 + 150 g.a.i por ha (Tratamiento 3) demostró la mortalidad máxima significa el efecto sinérgico de la composición con la dosis de Fenazaquín reducido a la mitad en comparación con la aplicación individual de Fenazaquín (Tratamiento 7).

Además, se observó que el tratamiento 5 con azufre 70% + Fenazaquín 5% SC en 1050 + 75 g.a.i por ha, controlada efectivamente la población de ácaros en comparación con el tratamiento individual 6 y 7 Tratamiento de ambos los ingredientes activos.

Se puede concluir que el producto de combinación fue mejor en el control de las etapas adultas e inmaduras de dos arañas rojas en comparación con fénazaquin usa solo. Se encontró que el producto de combinación con azufre a ser mejor para las etapas móviles de plagas en comparación con el control sin tratar.

Se observó que una mortalidad significativa de los ácaros a baja dosis de fenazaquina cuando se combina con azufre, también la adición de azufre a la composición mostró una mejora de follaje (coloración más oscura verdoso de las hojas) y el aumento de la floración y la fructificación también se observó debido a la presencia de azufre, que sirvió como un nutriente en las combinaciones probadas.

Ejemplo 4: bioeficacia de azufre más Hexitiazox:

El ensayo se realizó en la berenjena (*Solanum melongena*) para los efectos tanto ovicida y larvicida en dos araña roja (*Tetranychus urticae* Koch) en condiciones de casa verde bajo el diseño de bloques al azar por el crecimiento de la berenjena en condiciones olla con cinco repeticiones y nueve tratamientos. En el experimento, se impusieron los tratamientos después de suficiente acumulación de *Tetranychus urticae* Koch población sobre una parcela de 4m x 4m.

Las observaciones pre y post tratamiento en poblaciones de ácaros araña roja en vivo fueron evaluados en el 2^a 5, 7 y 10 día después de la pulverización.

Regulador del crecimiento de ácaros (Hexitiazox) se combinó con el acaricida de contacto (azufre), para evaluar su impacto ovicida y acaricidas en etapas metamorfosis de *T.urticae*

Tres hojas que cubren la parte superior, media e inferior del dosel de los cultivos fueron seleccionados de cada tratamiento y las observaciones fueron tomadas de las hojas en todas las repeticiones y la lente microscópico se utiliza para ver las diferentes etapas de los ácaros. En una inspección visual, el 60% de las hojas fueron atacados por la infestación de ácaros.

los tratamientos se llevaron a cabo como se menciona en la tabla de abajo:

Tabla 4:

tratamie nto	composiciones	ingredientes activos (gramos / hectárea)	Formulació n de dosis gramos / hectárea	% de mortalida d de Huevos después de 5 th DAS	% de Mortalidad% después 5 DAS en el juvenil y adultos
1	azufre 70% + Hexitiazox 4 % WDG	700+40	1000	88	90

2	azufre 60% + Hexitiazox 2% WDG	600+20	1000	82	85
3	azufre 80% + Hexitiazox 2% WDG	800+20	1000	92	90
4	azufre 80% + Hexitiazox 1% WDG	800+10	1000	80	80
5	azufre 40% + Hexitiazox 1.5% SC	400+15	1000	75	80
6	azufre 30% + Hexitiazox 0.75 SC	300+7.5	1000	45	65
7	Hexythiazox 5.45% EC	27.25	500	68	60
8	Azufre 80% WG	1250	1500	30	75
9	Control sin tratar	-----	-----	Nill	Nill

Se encontró que la aplicación de azufre 80% + Hexitiazox 2% WDG a 800+20 g.a.i por ha (Tratamiento 3) mostró la más alta mortalidad de los huevos en comparación con Hexitiazox 5,45% EC a 27,25 g.a.i por ha (Tratamiento 7). Es de notar, que los tipos reducidos de Hexitiazox cuando se usan en combinación con azufre significa un efecto sinérgico de la combinación con una mayor bioeficacia en las etapas críticas de la gestión de ácaro.

Como un adulticida, las aplicaciones de azufre 70% + Hexitiazox 4% WDG al 700 +40 g a.i por ha (Tratamiento 1) y azufre 80% + Hexitiazox 2% EC WDG a 800 +20 g a.i por ha (Tratamiento 3) fueron también encontrado significativamente superior en comparación con la aplicación individual de Hexitiazox 5,45% EC a 27,25 g.a.i por ha (Tratamiento 7).

Un porcentaje relativamente mayor de la mortalidad de la población de ácaros en todas las etapas se observó con azufre 40% + Hexitiazox 1,5% SC a 400+15 g.a.i por ha (Tratamiento 5) en caso de formulación de SC en comparación con la aplicación individual de azufre 80% WG en 1250 g.a.i por ha (Tratamiento 8) a una concentración mayor que significa el papel sinérgico de la formulación de SC. Esto demuestra la utilidad de tales composiciones, en comparación con aplicación independiente.

Ejemplo 5: Bioeficacia de azufre más espirodiclofeno

El ensayo se llevó a cabo en el área de gran 60m², subdividida en parcelas como la replicación con filas para evaluar el control del ácaro de la fresa, *Phytonemus pallidus* spp

que es la plaga clave de la fresa en la zona del distrito de Nasik Igatpuri en el estado de Maharashtra en la India. Ocho tratamientos, incluyendo el tratamiento con Spirodiclofen solo 24% SC se utilizó como un estándar para la comparación, junto con un control sin tratar.

Los tratamientos se aplicaron con pulverizadores de mochila de motor. La densidad fresa de población de ácaros se estimó justo antes del primer tratamiento y las observaciones se llevaron a cabo a intervalos fijos de 1^a, 3^a, 5^a, 7^o y 10^o día después de la pulverización. La muestra de las 10 hojas más jóvenes fue tomada al azar de cada replicación teniendo en cuenta que los ácaros por lo general prefieren las hojas más jóvenes de infestación. El número de formas móviles y los huevos fueron contados por separado en estas hojas, mediante el uso de microscopio estereoscópico.

Tabla 5:

tratamien to	composiciones	ingredie nte activo (gramos / hectáre a)	Formulaci ón de dosificació n en g / ha	Mortalida d% de los huevos	Mortalidad% de fase móvil de ácaros (estadios adultos y juvenil)
1	Azufre 60% + espirodiclofeno 15% WDG	900+22 5	1500	72	90
2	Azufre 70% + espirodiclofeno 9% WDG	1050+1 35	1500	68	85
3	Azufre 80% + espirodiclofeno 5% WDG	1200+7 5	1500	55	77
4	Azufre 40% + espirodiclofeno 5% SC	600+75	1500	68	80
5	Azufre 30% + espirodiclofeno 2.5% SC	450+37. 5	1500	34	55
6	Azufre 80% WG	1250	1500	22	68
7	espirodiclofeno 24% SC	144	500	34	70
8	Control sin tratar	-----	-----	----	----

Se observó que la combinación de azufre y espirodiclofeno controló efectivamente los estadios ninfales / juveniles y adultos de la población de ácaros y proporciona un control muy efectivo sobre la población huevos con ello se muestra una buena acción ovicida también.

Se observó que los tratamientos con azufre 60% + espirodiclofeno 15% WDG en 900 +225 g.a.i por ha (Tratamiento 1) y Azufre 70% + Spirodiclofen 9% WDG a 1050 +135 gai por ha (Tratamiento 2) demostraron ser eficaces en el control de los estados adultos e inmaduros del complejo de plagas (ácaros) con una reducción de las dosis de los ingredientes activos en comparación con espirodiclofeno 24% SC a 144 g.a.i por ha (Tratamiento 7) utilizado solo.

También se observó que el tratamiento con 40% + espirodiclofeno 5% SC a 600 + 60 g.a.i por hectárea (Tratamiento 4) fue eficaz en el control de la población de ácaros en comparación con los tratamientos individuales en concentraciones más altas (tratamientos 6 y 7).

Se observó que el tratamiento 1 y 2 mostraron un control residual más prolongado incluso hasta 15 DAS que todos los otros tratamientos significantes aún más el impacto sinérgico.

Ejemplo 6: bioeficacia de azufre más espiromesifeno

El ensayo se realizó en el área de 5m x 4m parcela con nueve tratamientos, incluyendo un tratamiento con espiromesifeno 22,9% SC, solo como un estándar para la comparación, junto con un control no tratado para el control de ácaros araña roja que es una plaga ocasional de algodón en todas las áreas de cultivo del algodón.

La infestación global y el ataque de los ácaros y mosca blanca era suficiente que el recuento medio de mosca blanca adulta de 55 días de edad cosecha de algodón fue de 90 adultos de mosca blanca (top + medio + hoja de fondo) y los estados de ninfa promediaron 132 (todos juntos tres hojas), mientras que los ácaros adultos promediaron 68 (top + medio + hoja de fondo) y las etapas juveniles fueron 92 (Top + Medio + hoja inferior).

Los tratamientos fueron como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 6:

tra ta mi en to	composicion es	ingred iente activo (gram os / hectár ea)	Formul ación de dosifica ción en g / ha	Mortalid ad% de huevo (Mosca Blanca)	Mortal idad% de huevo (ácaro)	MOSCA BLANCA (%) control 5 ^a día después de la aspersión		ÁCARO (%) Control-5 ^a día después de la aspersión	
						ADU LTA	NIN FA	ADU LTA	JUV ENIL
1	azufre 60% + espiromesif eno 10% WDG	900+1 50	1500	40	33	48	72	64	80
2	azufre 70% + espiromesif eno 7% WDG	1050+ 105	1500	38	38	62	78	77	87
3	azufre 50% + espiromesif eno 6% WDG	750+9 0	1500	29	28	50	75	65	72
4	azufre 60% + espiromesif eno 4% WDG	900+6 0	1500	32	32	38	70	60	66
5	azufre 35% + espiromesif eno 3.5% SC	525+ 52.5	1500	38	35	55	70	70	75
6	azufre 25% + espiromesif eno 2.5% SC	375+3 7.5	1500	15	12	18	20	30	44
7	Spiromesife n 22.9% SC	96	500	38	30	42	60	42	64
8	Azufre 80% WG	1250	1500	7	10	11	9	38	40
9	Control sin tratar	-----	-----						

Se observó que las aplicaciones de azufre 60% + espiromesifeno 10% WDG 150 a 900 + 60 g.a.i por ha (Tratamiento 1) y azufre 70% + espiromesifeno 7% WDG en 1050 +105 g ai por ha (tratamiento 2) demostró ser eficaz en el control de las etapas adultas e inmaduras de plagas compleja (mosca blanca y ácaros) en comparación con el espiromesifeno 22,9% SC a 96 g.a.i por ha (Tratamiento 7) utilizado solo.

También se encontró que la aplicación de azufre 35% + espiromesifeno 3,5% SC en 525 +52,5 + 60 g.a.i por ha (Tratamiento 5) se encontró muy eficaz en el control de la población de ácaros en comparación con la aplicación de azufre 80% WG aplicado solo a una concentración mayor (Tratamiento 8). Esto demuestra el efecto sinérgico de la composición que comprende azufre y espiromesifeno a mucho tipos reducidos.

Se observó que la combinación de azufre y espiromesifeno controla eficazmente los estados de ninfa y juveniles de la mosca blanca y la población de ácaros. La combinación también exhibe una buena actividad ovicida.

La combinación de azufre con espiromesifeno demostró controlar todas las etapas de los ácaros efectivamente. También se observó que el azufre añadido a las composiciones (tratamientos 1 - 6) también exhibió una mayor floración y la fructificación y una mejor follaje (hojas de color más oscuros verdosos) y una mejor resistencia al encamado debido a las tormentas de viento de alta inesperados (observados en esta áreas de tratamiento). Es posible que la resistencia a factores abióticos puede estar relacionado con el papel del azufre.

Estas combinaciones pueden ser útiles en situaciones de campo donde se encuentran ambas plagas, al mismo tiempo en varios cultivos y bajo condiciones de incertidumbre de la naturaleza. La combinación también puede utilizarse en la gestión de amplio espectro de la plaga, lo que demuestra un beneficio económico para el usuario.

Ejemplo 7: bioeficacia de azufre más Bifentrina

La okra cultivos cultivar Mayhcho 10 se planteó un diseño de bloques al azar con cinco tratamientos replicados tres veces en 20 m² parcela. Los tratamientos utilizados son como se indican en la Tabla 7 a continuación:

La pulverización se llevó a cabo al comienzo de la etapa de floración / fructificación. Se mantuvo un control con solamente agua pulverizada para la comparación.

La población de las etapas activas inmaduras y adultos en todos los tratamientos se contaron un día antes del primer tratamiento de pulverización.

Tabla 7:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en g / ha	Mortalidad en% después de 5 th DAFS
1	azufre 60% + Bifentrina 7% WDG	900+105	1500	88
2	azufre 70% + Bifentrina 4% WDG	1050+60	1500	75
3	azufre 80% + Bifentrina 2% WDG	1200+30	1500	55
4	azufre 40% + Bifentrina 2.5% SC	600+37.5	1500	70
5	azufre 30% + Bifentrina 1.5% SC	450+22.5	1500	46
6	Bifentrina 10% EC	60	600	58
7	Azufre 80% WG	1250	1500	64
8	Control sin tratar	----	----	0

A los 5 días después de la primera pulverización (DAFS), la aplicación de azufre 60% + Bifentrina 7% WDG a 900 +105 g.a.i por ha (Tratamiento 1) y 70% azufre + Bifentrina 4% WDG a 1050 60 g.a.i por ha (Tratamiento 2) particularmente demostrado ser muy eficaz en el control de la población de ácaros en comparación con la aplicación de Bifentrina sola a una concentración similar. (Tratamiento 6).

La incidencia de la recurrencia del ácaro en los otros tratamientos (tratamiento 1 y 2) se observaron después de los 20 días de la primera aplicación. La composición desempeñó un papel importante en el retraso de la reaparición de la población de la plaga.

También se observó visualmente que los tratamientos en combinación con azufre tener mimimum infección por mildiu pulverulento en comparación con la aplicación autónomo (Tratamiento 6 y 7). Y la combinación de los tratamientos de azufre + Bifentrina observó menores poblaciones de parásitos chupadores, plagas de masticación y mostrando amplio espectro de gestión que se necesita hoy en día para mantener un entorno respetuoso del medio ambiente.

También se observó que se consigue un control eficaz de la población de ácaros con azufre 40% + Bifentrina 2,5% SC en 600 +37,5 g.a.i por ha (Tratamiento 4) en comparación con el tratamiento individual de los ingredientes activos.

Por otra parte, se observó el efecto phytotonic en forma de aumento de zonas verdes de las hojas en todos los tratamientos (1-5 tratamientos) en que se utilizó Azufre en combinación con Bifentrin. Se observó que la presencia de azufre en la composición también dio lugar a una mayor floración, fructificación y también más número de cosechas en una etapa temprana dar rendimientos más altos para el uso final. La combinación no sólo logró el oidio, sino también la población controlada de succión plagas de masticación y las plagas de masticación.

Ejemplo 8: Bioeficacia de y Abamectina

El ensayo se llevó a cabo en el distrito de Akola del estado de Maharashtra en la India el okra con los tratamientos que se indican en la siguiente tabla que incluyen composiciones de azufre más abamectina a concentraciones variables, Sulphur 80% autónomo WG y Abamectina 1.9% EC independiente como índices de referencia, a lo largo de con un control sin tratar. Los tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con trece tratamientos replicados cinco veces.

Los tratamientos fueron impuestos después de suficiente acumulación de araña roja. Las observaciones pre y post tratamiento sobre las poblaciones de ácaros araña roja en vivo se evaluaron en 2, 5, 7 y 10 días después de pulverización y se repitieron dos veces en un intervalo de 10 días..

Los tratamientos fueron tal como se ilustra en la tabla siguiente:

Tabla 8:

Tratamientos	composición	ingredientes activos (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Mortalidad (%) de la araña roja, T. macfarlanei después 5 th DAS	Población de ácaros en vivo a 12 días después de la pulverización (en porcentaje)
1	Azufre 70% + abamectina 3% WDG	1050+45	1500	92	Nil
2	Azufre 65% + abamectina 2% WDG	975+30	1500	85	Nulo
3	Azufre 65% + abamectina 1.5% WDG	975+22.5	1500	76	4
4	Azufre 80% + abamectina 1.5% WDG	1200+22.5	1500	75	2

5	Azufre 85% + abamectina 1% WDG	1275+15	1500	66	7
6	Azufre 90% + abamectina 0.5% WDG	1350+7.5	1500	58	13
7	Azufre 90% + abamectina 0.2% WDG	1350+3.0	1500	50	16
8	Azufre 90% + abamectina 0.08% WDG	1350+1.2	1500	48	23
9	Azufre 40% + abamectina 1.5% SC	600+22.5	1500	88	Nill
10	Azufre 32,5% + abamectina 0.75% SC	487.5+11.25	1500	68	9
11	Abamectina 1.9%EC	10	533	63	7
12	Azufre 80%WG	1250	1500	70	8
13	Control sin tratar	-----	-----	Nill	38

La tabla indica que la aplicación, de azufre 70% + Abamectina 3% WDG en 1050 + 45 g de ingrediente activo por hectárea (Tratamiento1) y Azufre 65% + abamectina 2% WDG a 975+30 g.a.i de ingrediente activo por ha (Tratamiento 2) que fue ser muy eficaz en el control de los ácaros araña roja en el área de la hoja en comparación con el estándar de Abamectina 1,9% EC en 10 g de ingrediente activo por hectárea (Tratamiento 11) s utilizado solo.

Las otras dos composiciones de azufre 65% + abamectina 1,5% WDG al 975+30 22.5 g ia por hectárea y el Azufre 80% + abamectina 1,5% WDG 1200 +22,5 g ai por ha (Tratamiento 3, 4), también se encontraron superior en el control de los ácaros araña roja de Abamectina 1,9% EC a 10 g.a.i por ha (Tratamiento 11) utilizado solo y Azufre 80% WG en 1.250 g.a.i por ha (Tratamiento 12) utilizado solo.

También se observó que el impacto residual de la combinación, evitó el resurgimiento de la población de ácaros después de 12 días de aplicación.

En el caso de formulaciones de SC, la aplicación de azufre 40% + Abamectina 1,5% SC en 600 +22,5 g.a.i por hectárea (Tratamiento 9) demostrado ser muy eficaces en la reducción de la población de ácaros en comparación con la aplicación individual con azufre 80% WG a 1.250 g.a.i por ha (Tratamiento 12).

También se observó que con la aplicación, de azufre 70% + Abamectina 3% WDG a 1050 + 45 g.a.i por hectárea (Tratamiento1) y Azufre 65% + abamectina 2% WDG a 975+30 g.a.i por hectárea (Tratamiento 2) y azufre 80% + abamectina 1,5% WDG en 1200 +22,5 g a.i por ha (Tratamiento 3) rendimiento de fruto más alto de 250 quintales, 245 quintales y 230 quintales por hectárea cada uno se registró en comparación con el rendimiento de Abamectina 1.9% EC a 10 g a.i por hectárea (Tratamiento 11) y azufre 80% WG a 1250 g.a.i por ha (Tratamiento 12), en el que se encontró que el rendimiento para ser 220 quintales y 210 quintales , respectivamente. Por lo tanto la composición de azufre y abamectina dio un mayor rendimiento de 10 quintales en un promedio en comparación con la aplicación independiente de los ingredientes activos.

Los tratamientos de combinación de azufre con Abamectina resultaron en un aumento de la floración y la fructificación y la mejora de follaje (coloración más oscura verdoso de las hojas). También mejoró la temprana y de buena calidad primera recogida de fruta mostrando así postura saludable de la gestión interna de cultivos superposición de generaciones de ácaros por debajo de nivel de umbral, Económico (ETL).

De lo anterior se observará que numerosas modificaciones y variaciones pueden ser efectuados sin apartarse del verdadero espíritu y alcance de los nuevos conceptos de la presente invención. Es de entenderse que ninguna limitación con respecto a las realizaciones específicas ilustradas se pretende ni se debe inferir.

REIVINDICACIONES

Reivindicamos:

1. Una composición pesticida que comprende azufre, por lo menos un acaricida seleccionado del grupo que consiste de bifenazato, fenpiroximato, fenazaquín, hexitiazox, espiroclorfenol, espiromesifeno, o sus sales y al menos un excipiente agroquímicamente aceptable.
2. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que el azufre está presente en el intervalo de 25% a 90% de la composición total y el acaricida está presente en el intervalo de 0,75% a 30%.
3. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en una forma sólida o forma líquida.
4. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de geles, emulsiones suspo, suspensión en cápsulas, emulsión en agua, dispersión de aceite, gránulos dispersables en agua, concentrados en suspensión, polvos humectables, concentrados emulsionables y revestimiento de semillas.
5. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de gránulos dispersables en agua que comprenden azufre en el intervalo de 50% a 80% y al menos un acaricida en el intervalo de 1% a 30% de la composición total.
6. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de suspensión concentrado que comprende azufre en el intervalo de 25% a 80% y al menos un acaricida en el rango de 0,75 a 10% de la composición total.
7. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre en el intervalo de 30% a 85% y espiroclorfenol en el intervalo de 2,5% a 15% de la composición total.
8. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre en el intervalo de 30% a 90% y hexitiazox está en el intervalo de 0,75% a 4% de la composición total.
9. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 30% a 90% y bifentrina o su sal en el intervalo de 1,5% a 7% del peso total de la composición.
10. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 32,5% a 90%, abamectina o sal de la misma en el intervalo de 0,08% a 3,6% y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.

RESUMEN

La presente invención se refiere a una composición pesticida que comprende una cantidad eficaz de azufre, una cantidad eficaz de al menos un acaricida seleccionado del grupo que consiste de bifenazato, fenpiroximato, fenazaquín, hexitiazox, espiroclorfenol, espiromesifeno y sus sales de los mismos y al menos un agroquímicamente aceptable excipiente.

PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference SMIL-2010-015-PCT	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/IN2012/000068	International filing date (<i>day/month/year</i>) 30 January 2012	Priority date (<i>day/month/year</i>) 28 January 2011
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A01N 59/02 (2006.01) A01N 47/32 (2006.01) A01N 47/24 (2006.01) A01N 43/56 (2006.01) A01N 43/08 (2006.01) A01N 53/06 (2006.01) A01N 43/58 (2006.01)		
Applicant Shah Deepak Pranjivandas		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of 14 sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications not taken into account by this Authority because they were not available at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ Superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions). 4. This report contains indications relating to the following items: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;">☒</td> <td style="width: 15%;">Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table>	☒	Box No. I	Basis of the report	☐	Box No. II	Priority	☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	☐	Box No. IV	Lack of unity of invention	☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	☐	Box No. VI	Certain documents cited	☐	Box No. VII	Certain defects in the international application	☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application
☒	Box No. I	Basis of the report																						
☐	Box No. II	Priority																						
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																						
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention																						
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																						
☐	Box No. VI	Certain documents cited																						
☐	Box No. VII	Certain defects in the international application																						
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application																						

Date of submission of the demand 27 August 2012	Date of completion of this report 19 March 2013
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA Email address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No.: +61 2 6283 7999	Authorised officer James-Robert Cram AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No. 0399359645

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/IN2012/000068

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report has been established on the basis of:
 - ☒ The international application in the language in which it was filed:
 - ☐ A translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of :
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a)).
 - ☐ international preliminary examination (Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b)).
2. With regard to the **elements** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:
 - ☐ the international application as originally filed/furnished
 - ☒ the description: pages 1-22 , as originally filed/furnished
 - pages , received by this Authority on with the letter of
 - pages , received by this Authority on with the letter of
 - ☒ the claims: pages , as originally filed/furnished
 - pages , as amended (together with any statement) under Article 19,
 - pages 23 , received by this Authority on 08 March 2013 with the letter of 08 March 2013
 - pages , received by this Authority on with the letter of
 - ☐ the drawings: pages , as originally filed/furnished
 - pages , received by this Authority on with the letter of
 - pages , received by this Authority on with the letter of
 - ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (specify):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (specify):
5. ☐ This report has been established:
 - ☐ taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.4bis and 70.2(e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45 bis.8(b) and (c)).

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY		International Application No. PCT/IN2012/000068																		
Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																			
1. Statement <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Novelty (N)</td> <td style="width: 40%;">Claims 1-9</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">YES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Claims NONE</td> <td style="text-align: right;">NO</td> </tr> <tr> <td>Inventive step (IS)</td> <td>Claims 1-9</td> <td style="text-align: right;">YES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Claims NONE</td> <td style="text-align: right;">NO</td> </tr> <tr> <td>Industrial applicability (IA)</td> <td>Claims 1-9</td> <td style="text-align: right;">YES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Claims NONE</td> <td style="text-align: right;">NO</td> </tr> </table>			Novelty (N)	Claims 1-9	YES		Claims NONE	NO	Inventive step (IS)	Claims 1-9	YES		Claims NONE	NO	Industrial applicability (IA)	Claims 1-9	YES		Claims NONE	NO
Novelty (N)	Claims 1-9	YES																		
	Claims NONE	NO																		
Inventive step (IS)	Claims 1-9	YES																		
	Claims NONE	NO																		
Industrial applicability (IA)	Claims 1-9	YES																		
	Claims NONE	NO																		
2. CITATIONS AND EXPLANATIONS: <u>CITATIONS</u> D1: CN 101310582 A (HONGXI, Z., ET AL) 26 November 2008 & WPI DATABASE AN 2008:1431937 D2: CN 101857482 A (BO, L; JINRONG, H) 13 October 2010 & WPI DATABASE AN 2010:1292696 D3: WO 2004/026033 A1 (ARTIPHARM PTY LTD) 01 April 2004 D4: REDDY, S. G. E., & KUMAR, N. K. K., "Integrated Management of Two-Spotted Spider Mite, Tetranychus Urticae (Koch) on Tomato Grown Under Polyhouse", Pest. Res. J., 2006, 18, 162-165 D6: US 6090415 A (STADLER, R., ET AL) 18 July 2000 D7: TOMLIN, C. D. S. (Ed.), "The Pesticide Manual", 15th ed., 2009, BCPC:Hampshire, UK <u>NOVELTY (N)</u> It is considered that present claims 1-9 are satisfying of the requirements for novelty under PCT Article 33(2) over all previously cited art because none of the previously cited documents disclose pesticidal compositions comprising sulphur and acaricide in the ranges as required by the claims, with at least one agrochemically acceptable excipient. <u>INVENTIVE STEP (IS)</u> At the previous (second) opinion dated 15 January 2013, an inventive step objection was maintained against previous claims 1-6 and 8-9 (i.e. those received 01 December 2012) because it was considered that a surprising or unexpected effect had not been demonstrated for the full scope of claims pertaining to the combination of the known acaricide sulphur and other known acaricides selected from bifenazate, fenpyroximate, fenazaquin, spiroticlofen, bifenthrin and abamectin. It was maintained that an inventive step could not be acknowledged for these claims because the skilled worker would find it to be obvious, even in the absence of an explicit teaching to such, to combine known acaricides to perform their known function unless a surprising or unexpected effect could be demonstrated for the combination. The Applicant has since filed a response to this aforementioned previous opinion accompanying present claims 1-11 received 08 March 2013, in which it is argued that, in the absence of a document explicitly teaching towards the combination of sulphur and acaricides selected from bifenazate, fenpyroximate, fenazaquin, spiroticlofen, bifenthrin and abamectin, it is too extensive a burden of experimentation to place on the skilled worker to expect them to arrive at the claimed combinations, especially when, as has been acknowledged in the previous opinion, there are embodiment exemplified in the specification for each combination (excluding abamectin) that supports synergism. It has also been highlighted by the Applicant that other general unexpected benefits are arising from lower effective concentrations such as a lesser environmental burden and decreased risk of resistance for the claimed combinations. Furthermore, a substantial amount of new data has been submitted by the Applicant in the aforementioned response, which appears to support synergism for a large number of acaricidal combinations across their claimed ranges with sulphur (including abamectin). The response housing this data has been annexed to this report. On reconsideration, the presently claimed combinations are considered to be inventive. In conclusion, it is at this time considered that all of present claims 1-9 involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3) because there is no disclosure, teaching or suggestion that can be derived from any of the previously																				
Form PCT/IPEA/409 (Box V) (July 2011)																				

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY	International Application No. PCT/IN2012/000068
cited documents, either alone or in combination, that would direct or make obvious to the skilled worker pesticidal compositions of sulphur and acaricides with agrochemical excipients as presently claimed and supported. <u>INDUSTRIAL APPLICABILITY (IA)</u> The invention presently defined in claims 1-9 is considered to satisfy the requirements of Industrial Applicability under PCT Article 33(4) because it can be made by, or used in, industry. Form PCT/IPEA/409 (Box V) (July 2011)	

PCT/IN2012/000068

Applicant's File Reference: SML-2010-015-PCT

AUSTRALIAN PATENT OFFICE
P.O BOX 200,
WODEN ACT 2606,
AUSTRALIA

(Facsimile: +61 2 6283 7999)

Email: pct@ipaaustralia.gov.au

PCT International Application
No. PCT/IN2012/000068

Applicant:
DEEPAK SHAH PRANJIVANDAS

§
§
§
§
§
§

Authorized Officer:
Kind Attn: Mr. James-Robert Cram

International Filing Date: January 30, 2012

Priority date: January 28, 2011

At the outset, the applicants are grateful to the Learned Examiner for acknowledging the novelty of all claims and inventive step in claim 7. The following response addresses only the specific findings/questions in respect of novelty and inventive step in the Written Opinion.

Enclosed with this response are the following:

1. A reply regarding inventiveness of the present application.
2. Revised claims page no. 23;
3. Comparison sheets showing the amendments on page no. 23.

All page numbers of the specification and claims as filed have been retained.

Following amendments have been carried out:

- The percentage of the components in claim 1 has been restricted;

The Applicants, now specifically refer to the Written Opinion. The written opinion holds all claims novel and claims 1 to 6 and 8 to 9 lacking in inventive step. The claims have been held to be lacking in inventive step in light of the following documents and comments:

D1: CN 101310582 A;

D2: CN 101857482 A;

D3: WO 2004/026033 A1;

D4: REDDY, S.G.E., & KUMAR, N.K.K., "Integrated Management of Two-Spotted Spider Mite, Tetranychus Urticae (Koch) on Tomato Grown Under Polyhouse", Pest. Res. J., 2006, 18, 162-165

D6: US 6090415 B1;

D7: TOMLIN, C.D.S (Ed.), The Pesticide Manual, 15th ed., 2009, BCPC: Hampshire, UK

INVENTIVE STEP

The composition claimed in the present invention is also inventive as none of the cited documents suggests or motivates a person skilled in the art to arrive at the composition comprising the synergistic ratio of components whereby the composition can also be used at much lower dosages. The composition of the present invention apart from offering a broad spectrum of protection also addresses the concerns of resistance, improves foliage, rainfastness and in various instances, improves crop yield and grain quality. Moreover, the composition of the present invention demonstrated excellent efficacy against various pests and have also improved physiological factors of the crops while providing higher yield at lower rates of application. Moreover, the composition of present invention provides all these benefits with lesser amount of active ingredients.

None of the cited documents teaches or suggests compositions which can provide these benefits with reduced application of the active ingredients.

D7 teaches only individual components and it is not obvious to combine two components. Infact the Examiner has himself acknowledged that a combination of known integers can only involve an inventive step when the combination results in a surprising or unexpected effect and has acknowledged that most of the combinations involve synergy. D7 merely teaches the individual components and does not provide any suggestion or motivation for combining acaricides with elemental sulphur will provide improved foliage, rainfastness crop yield and grain quality along with insect control, especially with reduced application.

The Examiner has held that not all the combinations exhibit synergism, it is only certain mixtures which exhibit synergy.

Sulphur + Bifenazate

Regarding the combination of Sulphur + Bifenazate, the Examiner has acknowledged that treatments 4 and 5 of Table 1 of the description exhibit synergism. It is submitted that along with these combinations treatments 1 and 2 also exhibit synergistic effect.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 1A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trial were conducted in the Mahabaleshwar, Satara district in India with several treatments on strawberry as indicated in the table below including compositions of sulphur plus Bifenazate at varying concentrations, Sulphur 80% WG standalone and Bifenazate 24% SC standalone as standards for comparison, along with an untreated control.

Table 1 A:

Treatme nt	Compositions	Grams of Active ingredient per hectare	Formulation dosage in gm/ha	Mortality % of eggs	Mortality of mobile phase of mite(Adult and Juvenile stages)	% live egg population	% Live adult population
1	Sulphur 60% + Bifenazate 10%	900+ 150	1500	30	74	70	26

2	Sulphur 70% + Bifenazate 8% WDG	1050+ 120	1500	28	79	72	21
3	Sulphur 80% + Bifenazate 5% WDG	1200 + 75	1500	32	69	68	31
4	Sulphur 40% + Bifenazate 15% WDG	600 + 112.5	1500	24	68	76	32
5	Sulphur 30% + Bifenazate 7.5% SC	450 + 112.5	1500	20	50	80	50
6	Sulphur 80% WG	1250	1500	14	41	86	59
7	Bifenazate 24% SC	144	500	15	44	85	56
8	Untreated control	-----	-----	0	3	100	97

It is submitted that the above cited treatments (Table 1A) exhibit synergistic effect. It provides enhanced control over the mobile phase of mite population when the Sulphur and Bifenazate are combined in a single composition and used in a reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 5 of Table 1A. The compositions (Treatments 1 to 5) exhibit better control as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 6 and 7 of Table 1A.

It should be noted that Treatment 6 shows application of Sulphur 80% WG at a dosage of 1250 g.a.i. per ha in 1500 g.a.i. per ha of the total composition and Treatment 7 shows application of Bifenazate 24% SC at a dosage of 144 grams of active ingredient per ha in 500 grams per ha of the total composition as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Bifenazate used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

The composition of the present invention as can be seen from Treatments 1 to 5 are very effective at very low concentration of the active ingredients along with reduced quantities of excipients, with minimum number of applications and therefore the composition of the present invention also reduces the burden on the environment. Moreover, the composition of present invention besides controlling pests effectively also improves various physiological factors such as tillering and increases the yield of the crops as has been illustrated in Table IB of the description. Accordingly, the amended claim 1 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Fenpyroximate

Regarding combination of Sulphur + Fenpyroximate, the Examiner has acknowledged that combinations 2 to 6 exhibit synergism. It is submitted that along with these combinations treatment 1 also exhibit synergistic effect.

The Applicants respectfully reproduce Table 2 for the examiner's ready reference wherein the synergistic effect of these combinations can be observed:

Table 2:

Treatment	Compositions	Active ingredients (grams/hectare)	Formulation Dosage in grams/hectare	Eggs Mortality % after 5 th DAS	Mortality % after 5 th DAS on Juvenile & Adults
1	Sulphur 70 % + Fenpyroximate 4% WDG	1050+60	1500	68	90
2	Sulphur 65% + Fenpyroximate 2% WDG	975+30	1500	58	78
3	Sulphur 65% + Fenpyroximate 1.5% WDG	975+22.5	1500	52	70
4	Sulphur 80% + Fenpyroximate 1% WDG	1200+15	1500	55	80
5	Sulphur 40% + Fenpyroximate 1.5% SC	600 + 22.5	1500	50	75
6	Sulphur 32.5% + Fenpyroximate 0.75% SC	487.5+11.25	1500	30	48
7	Fenpyroximate 5% SC	22.5	450	30	65
8	Sulphur 80% WG	1250	1500	25	70
9	Untreated (control)	-----	-----	Nil	Nil

In this context, we respectfully draw the Examiner's attention to Table 2 of the description. It can be seen that the mortality mites and Juvenils and adults has been greatly reduced with Treatment 1. This enhanced control of Juvenils and adults population of the mites has been achieved with reduced amounts of active ingredients in the formulation.

It should be noted that as can be seen in Treatment 7, the amount of Fenpyroximate 5% SC is much higher i.e. 22.5 grams of active in a total dosage of 450 gms per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Fenpyroximate used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 6 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 gms of Sulphur in a total dosage of 1500 gms per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Sulphur used is much lesser when the total dosage applied is 1500 gms per hectare.

Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better results. Accordingly, the composition of the present invention exhibits synergistic effect. The amended claim 1 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Fenazaquin

Regarding combination of Sulphur + Fenazaquin, the Examiner has acknowledged that treatment 4 of Table 3 of the description of the present invention exhibits synergism. It is submitted that along with these treatments, treatments 2, 3 and 5 also exhibits synergy.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 3A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trial were conducted in the Mahabaleshwar, Satara district in India with several treatments on strawberry as indicated in the table below including compositions of sulphur plus Fenazaquin at varying concentrations, Sulphur 80% WG standalone and Fenazaquin 20% SC standalone as standards for comparison, along with an untreated control.

Table 3A

Treatment	Compositions	Active ingredient (grams / hectare)	Formulation Dosage in (grams/hectare)	Mortality of motile phase of mite(Adult and Juvenile stages)	Adult population
1	Sulphur 30% + Fenazaquin 30% WDG	450 + 450	1500	80	20
2	Sulphur 50% + Fenazaquin 15% WDG	750 + 225	1500	60	40
3	Sulphur 80% + Fenazaquin 10% WDG	1250 + 150	1500	63	37
4	Sulphur 37.5% + Fenazaquin 8.5% SC	562.5 + 127.5	1500	45	55
5	Sulphur 75% + Fenazaquin 5% SC	1125 + 75	1500	47	53
6	Sulphur 80% WG	1250	1500	36	64
7	Fenazaquin 20% SC	250	1250	37	63

It is submitted that the above cited treatments (Table 3A) exhibit synergistic effect. It provided enhanced control over the nymph/ juvenile and adult stages of mite population and provided good control over the mobile phase of mite population when the Sulphur and Fenazaquin are combined in a single composition and used in a reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 5 of Table 3A. The compositions (Treatments 1 to 5) exhibit better control as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 6 and 7 of Table 3A.

It should be noted that Treatment 6 shows application of Sulphur 80% WG at a dosage of 1250 g.a.i. per ha in 1500 g.a.i. per ha of the total composition and Treatment 7 shows application of Fenazaquin 20% SC at a dosage of 250 grams of active ingredient per ha in 1250 grams per ha of the total composition as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Fenazaquin used is very less when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

It can be further observed that even when the components are applied individually at higher amounts of active ingredient i.e Treatment 6 and 7 the control observed is not found to be satisfactory. There is significant increase in the mortality of mites when the components used together in reduced amount of active ingredients in comparison to the results achieved with higher amounts of components when applied individually. Accordingly, the amended claim 1 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Spirodiclofen

Regarding combination of Sulphur + Spirodiclofen, the Examiner has acknowledged that combinations 2 to 5 of Table 5 of the present invention exhibits synergism. It is submitted that along with these combinations Treatment 1 also exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 5A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trial were conducted in the Mahabaleshwar, Satara in India with several treatments on strawberry as indicated in the table below including compositions of sulphur plus Spirodiclofen at varying concentrations, Sulphur 80% WG standalone and Spirodiclofen 24% SC standalone as standards for comparison, along with an untreated control.

Table 5A:

Treatment	Compositions	Active ingredient (grams/hectare)	Formulation dosage in gm/ha	Mortality % of eggs	Mortality % of motile phase of mite (Adult and Juvenile stages)	Population % of motile phase of mite (Adult and Juvenile stages)
1	Sulphur 60% + Spirodiclofen 10% WDG	900 + 150	1500	72	87	13
2	Sulphur 70% + Spirodiclofen 5%	1050 + 75	1500	68	71	29

3	Sulphur 85% + Spirodiclofen 3% WDG	1275 + 45	1500	55	74	26
4	Sulphur 37.5% + Spirodiclofen 14% WDG	562.5 + 210	1500	68	91	9
5	Sulphur 30% + Spirodiclofen 2.5% SC	450 + 37.5	1500	34	55	45
6	Sulphur 80% WG	1250	1500	22	53	47
7	Spirodiclofen 24% SC	144	500	34	46	54
8	Untreated control	-----	-----	-----	0	100

It is submitted that the above cited treatments (Table 5A) exhibit synergistic effect. It provides enhanced control over the nymph/ juvenile and adult stages of mite population and provided good control over the mobile phase of mite population when the Sulphur and Spirodiclofen are combined in a single composition and used in a reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 5 of Table 3A. The compositions (Treatments 1 to 5) exhibit better control as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 6 and 7 of Table 5A.

It should be noted that Treatment 6 shows application of Sulphur 80% WG at a dosage of 1250 g.a.i. per ha in 1500 g.a.i. per ha of the total composition and Treatment 7 shows application of Spirodiclofen 24% SC at a dosage of 144 grams of active ingredient per ha in 500 grams per ha of the total composition as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Spirodiclofen used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

It is observed that the treatments 1 to 5 proved to be effective in controlling the adult and immature stages of pest complex (mite) with reduced dosages of the actives as compared to Spirodiclofen 24% SC at 144 g.a.i per ha (Treatment 7) and Sulphur 80% WG (Treatment 6) used alone. Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better and synergistic results. Accordingly, the composition of present invention exhibit synergistic effect. Therefore, claim 6 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Bifenthrin

Regarding combination of Sulphur + Bifenthrin, the Examiner has acknowledged that treatments 4 and 5 of Table 7 of the present invention exhibit synergism. It is submitted that along with these combinations Treatments 1 and 2 also exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 7A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trial were conducted in the Surat district of Gujarat state in India with several treatments on okra as indicated in the table below including compositions of sulphur plus Bifenthrin at varying concentrations, Sulphur 80% WG standalone and Bifenthrin 10% EC standalone as standards for comparison, along with an untreated control.

Table 7A:

Treatment	Compositions	Active ingredient (gram/hect)	Formulation dosage in g/ha	Mortality on % after 5 th DAFS	Population %
1	Sulphur 50% + Bifenthrin 4% WDG	750 60	1500	60	40
2	Sulphur 70%+ Bifenthrin 3% WDG	1050 45	1500	55	45
3	Sulphur 80% + Bifenthrin 2% WDG	1200 30	1500	52	48
4	Sulphur 30% + Bifenthrin 7% WDG	450 105	1500	68	32
5	Sulphur 40% + Bifenthrin 1.5% SC	600 22.5	1500	38	62
6	Bifenthrin 10% EC	60	600	31	69
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	34	66
8	Untreated control	----	----	0	100

It is submitted that the above cited treatments (Table 7A) exhibits a synergistic effect. It provided enhanced control over the mite population when the Sulphur and Bifenthrin are combined in a single composition and used in a reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 5 of Table 3A. The compositions (Treatments 1 to 5) exhibit better control as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 6 and 7 of Table 5A.

It should be noted that Treatment 6 shows application of Sulphur 80% WG at a dosage of 1250 g.a.i. per ha in 1500 g.a.i. per ha of the total composition and Treatment 7 shows application of Bifenthrin 10% EC at a dosage of 60 grams of active ingredient per ha in 600 grams per ha of the total composition as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Bifenthrin used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

It is observed that the treatments 1 to 5 proved to be effective in controlling the adult and immature stages of pest complex (mite) with reduced dosages of the actives as compared to Bifenthrin 10% EC at 60 g.a.i per ha (Treatment 7) and Sulphur 80% WG (Treatment 6) used alone.

Moreover, the phytotonic effect in the form of increased greenery of the leaves is observed in all the treatments (Treatments 1-5) where Sulphur was used in combination with Bifenthrin. It was observed that the presence of Sulphur in the composition also resulted in an enhanced flowering, fruiting and also more number of pickings at early stage giving higher returns to the end use. The combination not only managed powdery mildew but also controlled population of sucking pests and Chewing pests. Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better and synergistic results. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect. Therefore, claim 8 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Abamectin

The Examiner has held that none of the treatments exhibit synergism. The applicant respectfully submits Table 8A wherein the Treatments 1 to 10 exhibit synergy as compared to individual treatments 11 and 12 with Abamectin 1.9%EC and Sulphur 80%WG respectively.

The trial were conducted in the Yeotmal district of Maharashtra state in India with several treatments on cotton as indicated in the table below including compositions of sulphur plus abamectin at varying concentrations, Sulphur 80% WG standalone and Abamectin 1.9% EC standalone as standards for comparison, along with an untreated control.

Table 8A:

Treatment	Concentration %	Grams of active ingredient per ha	RSP(%)			
			Dose	Mortality(%)	5th day	Pop at 12th day
1	Sulphur 70% + Abamectin 0.5 % WDG	1050 + 7.5	1500	92	11	Nil
2	Sulphur 65% + Abamectin 1.25% WDG	975 + 18.75	1500	85	15	Nil
3	Sulphur 50 %+ Abamectin 1.5% WDG	750 + 22.5	1500	76	21	4
4	Sulphur 80% + Abamectin 0.8% WDG	1200 + 12	1500	75	12	2
5	Sulphur 75% + Abamectin 0.1% WDG	1125 + 1.5	1500	66	27	7
6	Sulphur 90 %+ Abamectin 0.09% WDG	1350 + 1.35	1500	90	10	13
7	Sulphur 70 %+ Abamectin 0.2% WDG	1050 + 3	1500	85	15	16
8	Sulphur 60 %+ Abamectin 0.08 SC	900 + 1.2	1500	82	18	23
9	Sulphur 40% + Abamectin 3.6% SC	600 + 22.5	1500	88	12	Nil
10	Sulphur 32.5 %+ Abamectin 0.3% SC	487.5 + 4.5	1500	68	32	9
11	Abamectin 1.9 %	10	533	63	81	7
12	Sulphur 80 %	1250	1500	70	52	8
13	Untreated	---		Nil	100	38

It can be observed in treatments 1 to 10 that with the combined application of Sulphur and Abamectin in a single composition at varying concentration and dosages there is a significant control achieved in the number of red spider mite population.

These results have been obtained with the reduced concentration of the components in combination. The learned examiner is requested to note that as can be seen in Treatment 11 and 12 that the amounts of Abamectin and Sulphur used individually is in much higher amounts as compared to Treatments 1 to 10 wherein the dosage of Abamectin and Sulphur in the composition is considerably lesser when the total dosage applied is 1500 grams per hectare.

It is respectfully submitted that the residual impact of combination avoided resurgence in mite population after 12th days of application. It is further submitted that the composition according to present invention also improved the crop yield (Treatment 2 and 3= highest fruit yield of 250 quintal, 245 quintal and 230 quintal each per hectare) in comparison to the Treatments 12 and 13 having Abamectin and Sulphur have been used alone (wherein the yield was found to be 220 quintal & 210 quintals respectively). The composition according to present invention also resulted in an increased flowering, fruiting and improved foliage. Therefore the composition of present invention besides controlling the pests in such an efficacious manner also results in an increased yield of 10 quintals and improved quality as compared to stand alone application of the active ingredients.

Accordingly, the combination of Sulphur + Abamectin is also inventive over the cited documents. Therefore, claim 9 is inventive over the cited documents.

CN 101310582 (D1):

D1 discloses a seed coating comprising resin, oxygen-adding agent and bird flooding control agent, fungicides, insecticides, plant growth regulating agent, fertilizer, clay. D1 nowhere discloses a single composition comprising sulphur, at least one acaricide and an agrochemical excipient. The Applicant submits that the other components i.e. resins, oxygenates, drive bird flooding control agent, plant growth regulators and clay are the essential components of the composition disclosed in D1. None of these components have been used in the present invention. However D1 teaches away from using any other combinations i.e. sulphur and abamectin minus all other ingredients such as absorbent resins, oxygenates, drive bird flooding control agent, plant growth regulators, fertilizers and clay. The composition claimed in the present invention also restricts the undue loading of the carriers. Further D1 discloses particularly rice seed coating, it nowhere discloses that the composition can be in the form of solid, liquid or gel.

D1 discloses a composition comprising mixture of various agents and the use of composition is specifically restricted for the purpose of rice seed coating, it nowhere discloses that when sulfur is used in particular ratio with other specific acaricides, controls pests as well as effectively improves various physiological factors such as tillering and increases the yield of the crops

D1 neither suggests nor motivates a person skilled in art to arrive at the composition comprising sulfur and abamectin in the specific ratio as claimed in the present invention. Accordingly, the composition claimed in claim 9 is inventive over D1.

CN 101857482 (D2):

D2 discloses a microcapsule comprising wt ratio of 70-99 of the nutrient and from 1 to 30 the pesticide and lot of other components. D2 nowhere discloses that the sulfur and abamectin when

present in specific ratios and without other components will result in enhanced acaricidal activity, improved crop yield and quality.

D2 relates to a microcapsule insecticide and fertilizer formulation wherein the pesticide microcapsules comprise pesticides, thylakoids, and monomer. D2 teaches the use of thylakoid as an active ingredient, present invention nowhere teaches the use of this component. Hence the composition as claimed in the present invention D2 is different from that of the claimed invention. Accordingly, the composition claimed in claim 9 is inventive over D2.

WO 2004/026033 (D3):

D3 discloses a composition comprising 0.1 to 1% of Sulphur and 0.0001% to 0.002% (w/v) Avermectin. D3 though discloses that preferably avermectin is ivermectin but any other avermectin such as abamectin or emamectin can be used. However, the examples of D3 disclose only the use of ivermectin. In Figure 2, D3 teaches that when Ivermectin is used alone it has no effect in prevention of infestation and the composition which comprises 0.3% of sulphur and 0.008% of Ivermectin gives the desirable results. Whereas in case of present invention Table 8 in Treatment 11 wherein Abamectin has been used alone it was able to control infestation but to a smaller extent.

The composition of the present invention has been compared with the composition disclosed in D3. The experimental data is given below:

Treatments	Composition	Active ingredients (grams/hectare)	Formulation Dosage in grams/hectare	Dose of formulation in 16L water	Mortality(%)of red spider mite, <i>T. macfarlanei</i> after 5 th DAS	Live Mite population at 12 th days after spray(in percentage)
1. Present Invention	Sulphur 70% + Abamectin 3% WDG	1050+ 45	1500	50g	91	Nil
2. D3	Sulphur 80% + Ivermectin 0.08% WP	1400+ 4.03*	1800 + 8.06	66g	67	4

* equivalent to 48g of elemental sulphur and 160ml of Ivermectin in 16L of Water as disclosed on page 15 of D3.

The table indicates that the Treatment 1 i.e. the preset invention was found to be highly effective in controlling red spider mites in comparison to the D3. Moreover, the composition of D3 is a tank mix product and cannot be formulated in dispersible granules as the solubility of the composition was very low. Whereas the water dispersible granular composition of the present invention shows synergistic effect leading to the reduction of overall uses of the actives and significantly prevent injudicious and unscientific tank mixing of individual pesticidal products.

Therefore, ivermectin and abamectin even if belonging to same class are not comparable and can not be expected to replace each other to give same results.

Moreover, the inventors of present invention have studied different combination of sulphur and abamectin and determined a range of ratios of components in which best results are obtained.

apart from the effective control over the insects an increase in yield of 10 quintals was observed at particular ratio percentage. D3 nowhere discloses such composition which along with acting as acaricidal also helps in improving crop yield and quality. Accordingly, the composition claimed in claim 9 is inventive over D3.

D4 discloses a method whereby plant is sprayed sequentially with sulphur, abamectin and sulphur. It does not disclose a single composition comprising sulphur and abamectin in a specified ratio in a single composition. D4 fails to disclose a composition wherein components must be present in specified ratios to give synergistic effects. It is not obvious to use all components together in a single composition. Since, D4 teaches to use the components sequentially, it means that the two components are not compatible together therefore they can not be used together. Accordingly, skilled person will be derived away from preparing a composition which comprises sulfur and acaricide together as an active ingredient.

Therefore, it is not obvious to arrive at the composition which along with acting as a superior pesticidal composition also improves the yield of the crops which is nowhere taught in any of the cited document. Accordingly, the composition claimed in claim 9 is inventive over D4.

D6 discloses the weight ratio of sulfur spray granules to pyrethroids as 1000:0.1 to 1000:500. All active ingredients are not compatible with each other and some which are compatible does not exhibit synergistic effect in any ratio. It takes a lot of experimentation and inventive ingenuity to arrive at composition which is synergistic. D6 neither suggests nor motivates a person skilled in art to arrive at the composition comprising these components in the specified ratios as claimed in Claim 8 in the present invention. The present invention claims a pesticidal composition comprising Sulphur in the range from 40% to 70% and Bifenthrin or its salt in the range from 2.5% to 7% of the total weight of the composition. Accordingly, the composition claimed in claim 8 is inventive over D6.

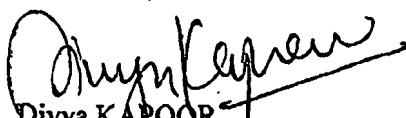
The major advantage of the claimed composition is the application in micro irrigation systems such as drip, trickle or sprinkler irrigation. The other advantages include reduction in the costs from water, energy, labour, chemical sources. Also, the compositions serve as an intervention application between very specific actives which alone are likely to lead to resistance in areas of epidemic and high frequency of pesticidal applications. The composition is highly safe to the user and to the environment and also cost-effective as it provides much greater simultaneous control and can be used in a variety of crops with a broader spectrum of protection improved and healthy foliage, rainfastness, improved crop yield, better grain quality.

In view of the above submissions and amendments it is respectfully submitted that the composition of present invention is inventive over the cited documents.

None of the cited documents either alone or in combination discloses the method as disclosed and claimed in the present invention. Thus it is humbly submitted that the present invention is inventive over the cited documents. The problems with respect to the inventiveness have been overcome by the amendments and the submissions made above.

Accordingly, the Learned Examiner is respectfully requested to take the submissions on record and issue a favorable International Preliminary Examination Report.

Yours sincerely,


Divya KAPOOR
[Agent for Applicant]

* We claim:

1. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 25% to 90% w/w of the total composition, at least one acaricide selected from the group consisting of bifenthrin in the range from 5% to 15% w/w of the total composition, fenpyroximate in the range from 0.75% to 4% w/w of the total composition, fenazaquin in the range from 5% to 30% w/w of the total composition, hexythiazox in the range of 0.75% to 4% w/w of the total composition, spiroticlofen in the range of 2.5% to 15% w/w of the total composition, spiromesifen in the range from 2.5% to 12% w/w of the total composition, or their salts and at least one agrochemically acceptable excipient.
2. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in a solid form or a liquid form.
3. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of gels, suspo emulsions, capsulated suspension, emulsion in water, oil dispersion, water dispersible granules, suspension concentrates, wettable powders, emulsifiable concentrates and seed dressing.
4. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of water dispersible granules comprising sulphur in the range of 50% to 80% w/w of the total composition and at least one acaricide in the range of 1% to 30% w/w of the total composition.
5. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of suspension concentrate comprising sulphur in the range of 25% to 80% w/w of the total composition and at least one acaricide in the range of 0.75 to 10% w/w of the total composition.
6. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition comprises sulphur in the range of 30% to 85% w/w of the total composition and spiroticlofen in the range of 2.5% to 15% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
7. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition comprises sulphur in the range of 30% to 90% w/w of the total composition and hexythiazox is in the range of 0.75% to 4% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
8. A pesticidal composition consisting of sulphur in the range of 40% to 70% w/w of the total composition and bifenthrin or its salt in the range of 2.5% to 7% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
9. A pesticidal composition consisting of sulphur in the range of 32.5% to 90% w/w of the total composition, abamectin or salt thereof in the range of 0.08% to 3.6% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.

- 48
1. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 25% to 90% w/w of the total composition, at least one acaricide selected from the group consisting of bifenthrin in the range from 5% to 15% w/w of the total composition, fenpyroximate in the range from 0.75% to 4% w/w of the total composition, fenazaquin in the range from 5% to 30% w/w of the total composition, hexythiazox in the range of 0.75% to 4% w/w of the total composition, spiromesifen in the range from 2.5% to 12% w/w of the total composition, or their salts and at least one agrochemically acceptable excipient.
2. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in a solid form or a liquid form.
3. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of gels, suspo emulsions, capsulated suspension, emulsion in water, oil dispersion, water dispersible granules, suspension concentrates, wettable powders, emulsifiable concentrates and seed dressing.
4. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of water dispersible granules comprising sulphur in the range of 50% to 80% w/w of the total composition and at least one acaricide in the range of 1% to 30% w/w of the total composition.
5. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of suspension concentrate comprising sulphur in the range of 25% to 80% w/w of the total composition and at least one acaricide in the range of 0.75 to 10% w/w of the total composition.
6. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition comprises sulphur in the range of 30% to 85% w/w of the total composition and spiromesifen in the range of 2.5% to 15% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
7. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition comprises sulphur in the range of 30% to 90% w/w of the total composition and hexythiazox is in the range of 0.75% to 4% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
8. A pesticidal composition consisting of sulphur in the range of 40% to 70% w/w of the total composition and bifenthrin or its salt in the range of 2.5% to 7% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
9. A pesticidal composition consisting of sulphur in the range of 32.5% to 90% w/w of the total composition, abamectin or salt thereof in the range of 0.08% to 3.6% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.

Deleted: in the range of 0.75% to 30%

**REIVINDICACIONES MODIFICADAS
PARA REALIZAR EL EXAMEN DE
PATENTABILIDAD**

Reivindicamos:

1. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 25% a 90% w / w de la composición total, al menos un acaricida seleccionado del grupo que consiste de bifenazato en el intervalo de 5% a 15% w / w de la composición total, fenpiroximato en el intervalo de 0,75% a 4% w / w de la composición total, fenazaquina en el intervalo de 5% a 30% w / w de la composición total, hexitiazox en el intervalo de 0,75% a 4% w / w de la composición total, espiroclorfenol en el intervalo de 2,5% a 15% w / w de la composición total, espiromesifeno en el intervalo de 2,5% a 12% w / w de la composición total, o sus sales y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
2. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en una forma sólida o forma líquida.
3. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de geles, emulsiones suspo, suspensión en cápsulas, emulsión en agua, dispersión de aceite, gránulos dispersables en agua, concentrados en suspensión, polvos humectables, concentrados emulsionables y el tratamiento de semillas.
4. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de gránulos dispersables en agua que comprenden azufre en el intervalo de 50% a 80% w / w de la composición total y al menos un acaricida en el rango de 1% a 30% w / w de la composición total.
5. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de suspensión concentrada que comprende azufre en el intervalo de 25% a 80% w / w de la composición total y al menos un acaricida en el intervalo del 0,75 al 10% w / w de la composición total.
6. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre en el intervalo de 30% a 85% w / w de la composición total y espiroclorfenol en el intervalo de 2,5% a 15% w / w de la composición total y por lo menos uno excipiente aceptable agroquímicamente.
7. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre en el intervalo de 30% a 90% w / w de la composición total y hexitiazox está en el intervalo de 0,75% a 4% w / w de la composición total y por lo menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
8. Una composición pesticida que consta de azufre en el intervalo de 40% a 70% w / w de la composición total y bifentrina o su sal en el rango de 2,5% a 7% w / w del peso total de la composición y al menos uno excipiente aceptable agroquímicamente.
9. Una composición pesticida que consta de azufre en la gama de 32,5% a 90% w / w de la composición total, abamectina o sal de la misma en el intervalo de 0,08% a 3,6% w / w de la composición total y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 6564
FECHA: 27/Diciembre/2011

ACTO O CONTRATO:
PODER ESPECIAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



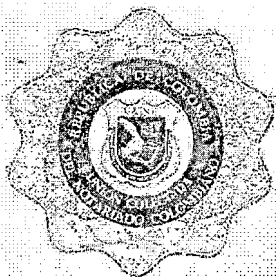
CERTIFICADO SC 3820-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO: - - - - 6564 - - - -

No. SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO - - - -

FECHA: VEINTISIETE (27) DE DICIEMBRE - - - -

DEL AÑO DOS MIL ONCE (2011) - - - -

NOTARIA SEXTA (6ª) DEL CIRCULO NOTARIAL DE

BOGOTA D.C.

CLASE DE ACTO: PODER

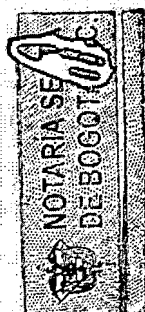
En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, ante mí - AMPARO QUINTERO ARTURO - -

- - - - - Notario(a) Sexto (6º) - - - - de éste Círculo Notarial,
se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: -
CONSTANCIA SOBRE COMPARECENCIA Y DECLARACIONES ANTE EL
NOTARIO: - - - - -

COMPARECIO : Con minuta (e-mail) la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO**,
mayor de edad, vecina de esta ciudad, casada, identificada con la cédula de
ciudadanía No. 51.680.061 de Bogotá, y dijo: - - - - -

ESTIPULACIONES: - - - - -

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad
denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la **Carrera 4 No. 72-35,**
Bogotá, Colombia. **SEGUNDA:** Que **DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH**, con
domicilio en (1) 501/502, Vandana Apartments, Janki Kutir, Juhu Church Road,
Juhu, Mumbai-400 009, Maharashtra, India, designó a **CAVELIER ABOGADOS**
como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de
nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de
representación que se protocoliza. **TERCERA.-** Que en su carácter de
representante legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad
otorgada por **DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH**, confiere poder a los abogados
LIZ CLEMENCIA SIAREZ DE PAEZ, -- T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de
ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen, **NIDIA OSORIO LOPEZ**, T.P.A.
No.73.366, identificada con cédula de ciudadanía número 39.787.682 de Bogotá,
OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA, T.P.A. No. 71.027 identificado con
cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, **EDNA DARMELY**
SARMIENTO CHARRY, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía
número 52.006.265 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL**, T.P.A. No.
40.119, identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago
(Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a
cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no

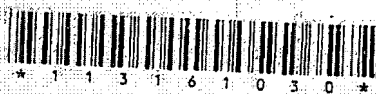


jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; el registro de derechos de autor y todo tipo de actos y contratos relacionados con derechos de autor y derechos conexos b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, acción por infracción, concesión de licencias, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; acciones populares, de tutela y de cumplimiento; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

CUARTA.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. **QUINTA.-** Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día 23 de noviembre de 2011 por **DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH** documento que está debidamente legalizado por Apostilla. -----

Presente la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO**, domiciliada en Bogotá, identificada como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública. -----
hasta aquí la minuta

NOTA: se advirtió a los otorgantes de esta escritura de leer la totalidad de su texto, a fin de verificar la exactitud de todos los datos en ella consignados, con el fin de aclarar, modificar o corregir lo pertinente antes de firmarlo, la firma de la misma demuestra su aprobación total; en consecuencia, el notario no asume ninguna responsabilidad por errores o inexactitudes establecidas con posterioridad a la firma de él(la,las,los) otorgante(s) y del notario. en tal caso, éste(a,as,os) debe(n) ser corregido(s) mediante el otorgamiento de una nueva escritura, suscrita por todos los que intervinieron en la inicial y/o por el titular del derecho según el caso, y



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
SEDE CHAPINERO

6 DE DICIEMBRE DE 2011 HORA 09:31:36

R033236424

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 10 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NUMERO 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).

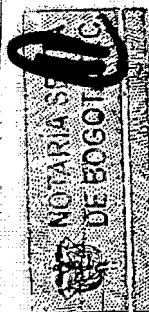
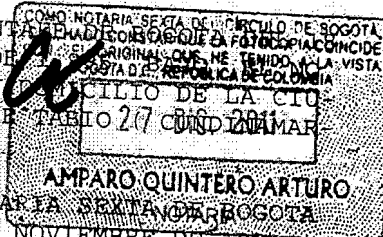
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO. 71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

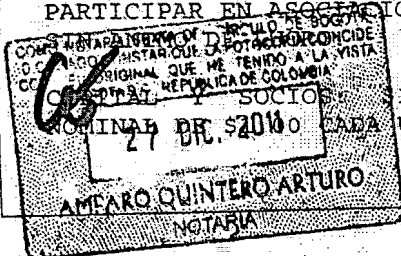
E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243
1336	2010/03/16	0006	BOGOTA D.C.	2010/03/24	00012506
915	2011/02/28	0006	BOGOTA D.C.	2011/03/03	00013022

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 :

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES



CERTIFICA:

10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR UNA, DISTRIBUIDO ASI :



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE DICIEMBRE DE 2011

HORA 09:31:36

R033236424

PAGINA: 2 de 3

- SOCIO CAPITALISTA (S)	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568
NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
ZAPATA GIRALDO ADRIANA	C.C. 0000000051680061
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 0000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SARMIENTO CHARRY EDNA DARMELY	C.C. 0000000052006265
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOBON FRANCO NATALIA	C.C. 0000000051725514
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
OSORIO LOPEZ NIDIA	C.C. 0000000039787682
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
CHAVARRO JORGE	C.C. 0000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
CORREA BARBOSA OSCAR FERNANDO	C.C. 0000000079524634
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	VALOR: \$10,000.00
NO. CUOTAS: 10,000.00	

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTAR AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTAN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES



ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

C.C. 000000002877924

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

QUE POR ACTA NO. 26 DE ASAMBLEA GENERAL DEL 13 DE MAYO DE 2010, INSCRITA EL 24 DE MAYO DE 2010 BAJO EL NUMERO 00012618 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

DIRECTORA

C.C. 000000051680061

ZAPATA GIRALDO ADRIANA

REPRESENTANTE LEGAL

N.I.T. 000008001722568

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

REPRESENTANTE LEGAL

C.C. 000000019066425

GALLON GIRALDO CARLOS

REPRESENTANTE LEGAL

C.E. 000000000131100

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

SOCIO COLECTIVO

C.E. 000000000131100

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

SOCIO COLECTIVO

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

C.E. 000000000131100

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

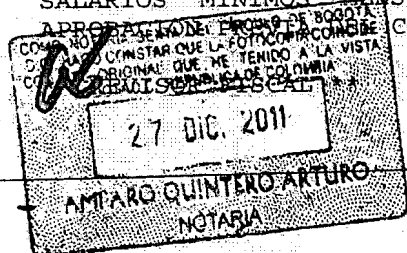
CERTIFICA:

QUE EL NOMBRAMIENTO DE GALLÓN GIRALDO CARLOS INSCRITO BAJO EL REGISTRO 00012618 DEL LIBRO XIII, SE DA EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO.

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES: A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:





CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE DICIEMBRE DE 2011

HORA 09:31:36

R033236424

PAGINA: 3 de 3

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

IDENTIFICACION

C.C. 000000002877024

QUE POR ACTA NO. 33 DE CONCEJO DEL 25 DE MARZO DE 2011, INSCRITA EL 10 DE MAYO DE 2011 BAJO EL NUMERO 00013098 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

REVISOR FISCAL SUPLENTE

PAEZ SANABRIA ALVARO

IDENTIFICACION

C.C. 000000019323543

CERTIFICA:

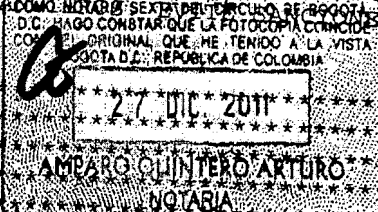
DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

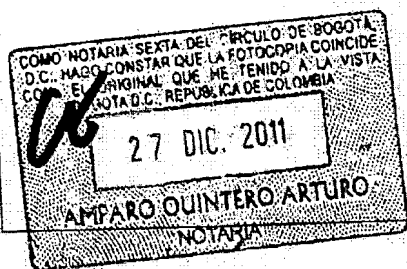
RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,



VALOR : \$ 3,700
DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Jaime Esteban Q



CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4a N° 72-35

BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

(1) DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH,

domiciliados (s) en/of (1) 501/502, Vandana Apartments,
Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu,
Mumbai-400 009, Maharashtra, India;

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes,

como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere.

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

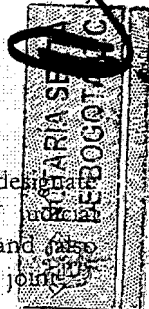
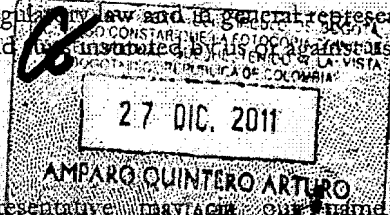
CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and processes that we promote or are promoted against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint

litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as interverner ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem

© CAVELIER ABOGADOS

WPC18773/ID:200924



pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

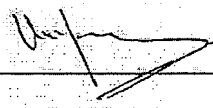
convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/ Given and signed this

En/in

Por/by

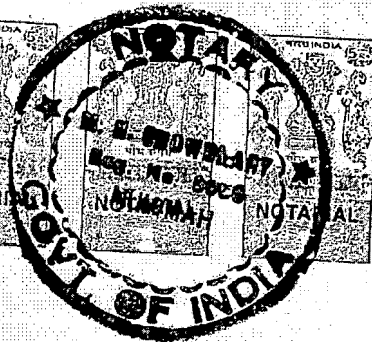
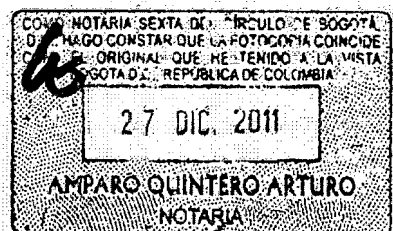
Firma/Signature



ATTESTED

M. H. CHOWDHARY
PUBLIC NOTARY
(GOVT. OF INDIA)

23 NOV 2011

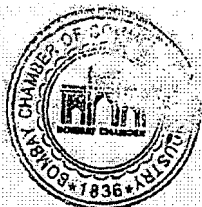


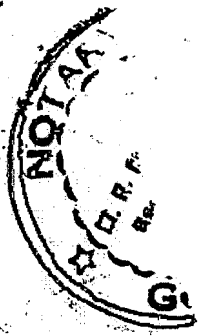
MR. SAMIR PAUL PINTO
C. IN-CHARGE

of this document/ **POWER OF ATTORNEY**
recorded with the Chamber

Authorised Signatory
Bombay Chamber of Commerce and Industry
Regn. No. 112029 Date

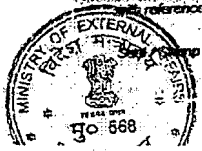
- 1 DEC 2011



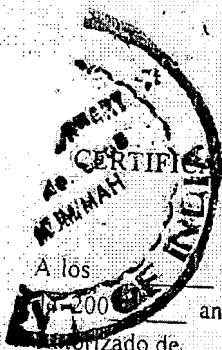


COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
27 DIC. 2011
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA
अपोस्टिल / APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
INDIA
This public document of the type
COMMERCIAL DOCUMENT
is issued to DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH
has been signed by BOMBAY CHAMBER OF COMMERCE AND
INDUSTRY
with the seal / stamp of BOMBAY CHAMBER OF COMMERCE AND
INDUSTRY
Certified by
Section Officer(OI) MINISTRY OF EXTERNAL AFFAIRS
on 02-Dec-2011 at NEW DELHI, INDIA
with reference no. MHMC0010978811



Signature
ससी लीचियस के.पि.
SASI LEACHIOUS K.P.
अनुभाग अधिकारी (ओ.आई.)
Section Officer (O.I.)
विदेश मंत्रालय, नई दिल्ली



CERTIFICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____
2011 ante mí, Notario Público o Funcionario
Autorizado de _____

compareció(erón) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son)
la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

NOTARIAL CERTIFICATION (INDIVIDUAL)

On this _____ day of _____
2011 before me, a Notary Public or Attesting
Official of _____

personally appeared _____

to me known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has(have)
legal capacity to execute it.

Notario Público o Funcionario Autorizado — Notary Public or Attesting Official

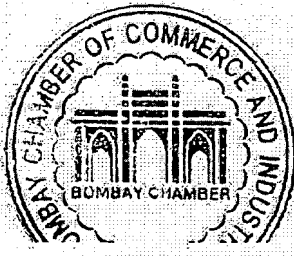
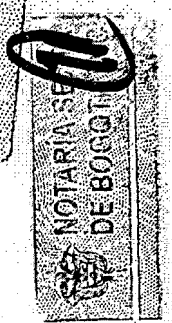
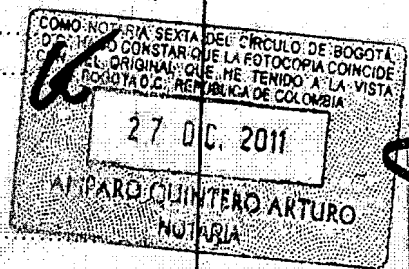
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: India.
2. This public document
3. has been signed by _____
4. acting in the capacity of _____
5. bears the seal/stamp of _____

Certified

6. the _____
7. at _____
8. by _____
9. No. _____
10. Seal/stamp _____
11. Signature _____



PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía. Deberá ser presentado ante Notario Público para que certifique que la persona que firma es quien dice ser. La firma del señor Notario deberá ser legalizada.*

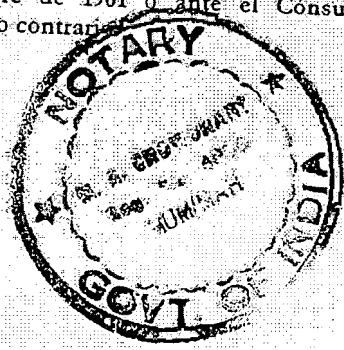
Adicionalmente deberá anexarse copia legalizada* del documento que pruebe la existencia y representación legal de la sociedad.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario. Una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante. El Notario Público deberá certificar que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.



Note:

FOR CORPORATIONS

The Representation document should be signed by the Legal Representative of the company. It should be produced before a Notary Public, who should certify that the person signing the same is in fact who he/she purports to be. The Notary's signature should then be legalized.*

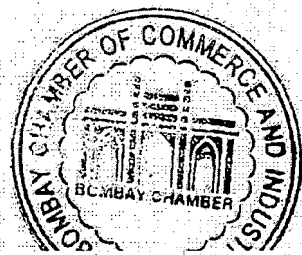
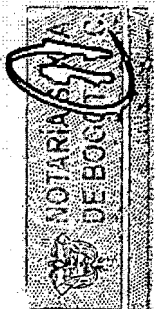
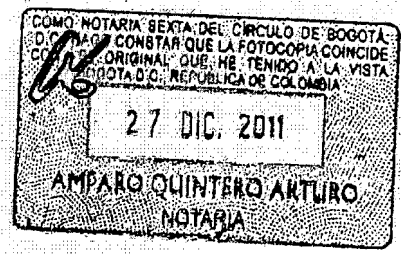
In addition a legalized copy* of the document proving the existence and legal representation of the company should also be attached.

*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Colombian Consulate if otherwise. A single legalization that would include both documents would be sufficient.

FOR INDIVIDUALS

The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.



1
TRADUCCIÓN OFICIAL No. 15755/2011 AL IDIOMA ESPAÑOL DE UN TEXTO ESCRITO EN INGLÉS, REALIZADA POR
SERGIO ELEUTERIO LATORRE MENDOZA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN No. 2839 DEL
30 DE DICIEMBRE DE 1991 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA

(Aparece sello adhesivo)

Aparece documento de Representación de (1) DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH,
con domicilio en (1) 501/502, Vandana Apartments, Janki Kutir, Juhu Church Road,
Juhu, Mumbai-400 009, Maharashtra, India;

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay)

ATESTIGUO

Aparece firma
M.H. CHOWDHARY
NOTARIO PÚBLICO
(GOB. DE LA INDIA)
23 NOV 2011

Dado y firmado (aparece firma)

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH GOB DE LA INDIA)

Aparecen timbres

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

St. SAMIR PAUL PINTO
Ilegible EN CARGO

Una copia de este documento/PODER DE ABOGADO ha sido registrado ante la
Cámara

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay *1836*)

(Aparece firma)
Signatario Autorizado
Cámara de Industria y Comercio de Bombay
Regn. No. 112029 Fecha 1 DIC 2011

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

APOSTILLA

(Convención de La Haya de Octubre 5 de 1961)

País: INDIA

Este documento público

DOCUMENTO COMERCIAL

es emitido para DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH

ha sido firmado por CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE BOMBAY

lleva el sello/timbre de CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE BOMBAY

Certifica por

Funcionario Seccional (OI) MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

el 02-Dic- 2011 en NUEVA DELHI, INDIA

con referencia No. MHMC0010978811

Sello/Timbre

(Aparece sello:
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
GOB. DE LA INDIA)

Firma

Aparece firma:
SASI LEACHIOUS K.P.
Funcionario de Sección (O.I.)
Ministerio de Asuntos Exteriores
Nueva Delhi

Aparece Certificación Notarial de Individuo

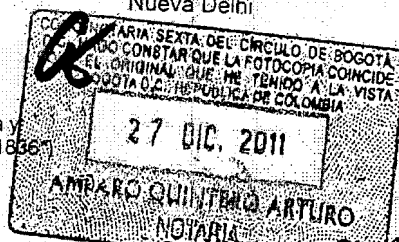
(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay *1836*)

Aparece Nota para Sociedades y persona Naturales

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay *1836*)



Sergio Eleuterio Latorre Mendoza
Traductor/Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

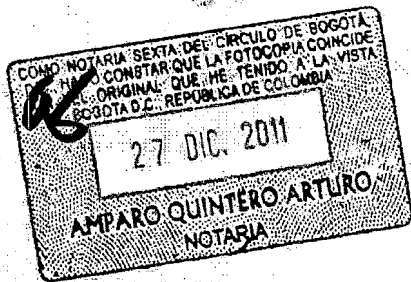
115417

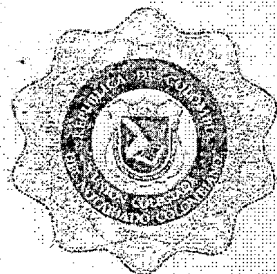
Sergio Latorre
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2011. DIC 26 12:55

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.





sufragados los gastos por los mismos (artículo 35, decreto ley 960 de 1.970). -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION : Leída la presente escritura pública por la Compareciente y habiéndosele hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartió su aprobación y en constancia la firma

por ante mí el Notario que AUTORIZA. -----

DERECHOS NOTARIALES : RESOLUCION 11621 del 22 de diciembre año 2010, MODIFICADA POR LA RESOLUCION 11903 del 30 de diciembre de 2010

\$ 44.000.00 - - - - - IVA \$ 18.048.00 - - - - -

RECAUDO SUPERINTENDENCIA : \$ 4.015.00 - - - - -

RECAUDO FONDO NACIONAL DE NOTARIADO : \$ 4.015.00 - - - - -

PAPEL NOTARIAL : Esta escritura se extendió en las hojas de papel sellado números : 7-700173-652909, 7-700173-652893 - - - - -

emendado : " LIZ CLEMENCIA SUAREZ DE PAEZ ", Vale.

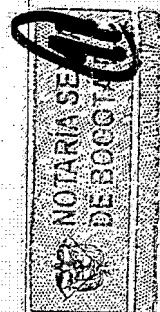
ADRIANA ZAPATA GIRALDO

CC.# 8660061

Representante Legal CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIO SEXTO (6º) --- DE BOGOTA D.C.



ES FIEL Y PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 6564 DE FECHA 27 DE DICIEMBRE DE 2011.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 10 HOJAS RUBRICADAS
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. DICIEMBRE 29 DE 2011.

RESOLUCION 01 DE 2009

POR LA NOTARIA SEXTA



JAIME VAN DER CHAMBO
NOTARIO SEXTO ENCARGADO

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0081050
		Bogotá D.C., Agosto 14 de 2013 - 11:24:00

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS					NI 860.041.367	
*** Soporte del Pago ***						
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO	
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	599246690	14/08/2013	8.791.000.00	

*** 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**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203713- -00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:21:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63

0010:19048-841-004-3

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 253/MUM/2011 2011/01/28 IN		(51) Int Cl: A01N 059/002 (71) Solicitante(s) DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH (72) Inventor(es) SHAH DEEPAK PRANJIVANDAS (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/08/28 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2012/01/30 No. de solicitud PCT/IN2012/000068		(87) Publicación internacional Fecha: 2012/08/02 N° publicación: WO 2012/101661 A1	
(54) Título: COMPOSICIÓN PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN ACARICIDA Y UN EXCIPIENTE AGROQUIMICO			

Resumen:

La presente invención se refiere a una composición pesticida que comprende una cantidad eficaz de azufre, una cantidad eficaz de al menos un acaricida seleccionado del grupo que consiste de bifenazato, fenpiroximato, fenazaquín, hexitiazox, espiroclorfenol, espiromesifeno y sus sales de los mismos y al menos un agroquímicamente aceptable excipiente.



No. 13-203713- -00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:21:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 63

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

- ☒ 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 ☐