



No. 13-103730- -00000-0000

Fecha: 2013-04-23 16:36:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** _____

COMBINACIÓN PESTICIDA SINÉRGICA DE LUFENURÓN Y

54. **TITULO** _____

MALACIÓN CONTRA ARTRÓPODOS

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____ CHEMINOVA A/S

DOMICILIO _____ HARBORE DINAMARCA

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

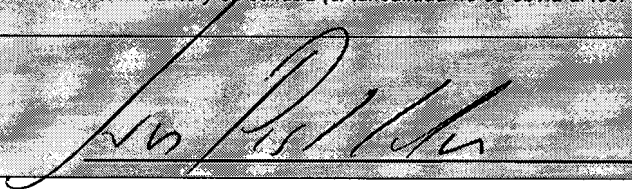
22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-103730- -00000-0000 Fecha: 2013-04-23 16:36:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 36
--	---

AS. 124.360

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		3 CIP Clasificación Internacional de Patentes
COMBINACIÓN PESTICIDA SINÉRGICA DE LUFENURÓN Y MALATIÓN CONTRA ARTRÓPODOS			
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
1. CHEMINOVA A/S		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL			TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Thyborøvej 78, 7673	No. TELÉFONO
CIUDAD		Harbøre	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		DK	DK
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. TEICHER		Harald B.	DK
2. ANDERSEN		Eric Harrestrup	DK
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. DK		Thyborøn	Drosselvej 3, 7680
2. DK		Holstebro	Sportsvej 19, 7500
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CADENA SARMIENTO		JUAN PABLO	C.C . 80.410.337 T.P . 57492
DIRECCIÓN		Calle 70A 4 41	No. TELÉFONO 7442200
CIUDAD		Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS		CO	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1. DK		DK	PA 2012 00295
2.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
3.			2012/05/01

10	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.		
11	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.		
12	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		
13	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.		
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:
		No. 13-24252, 13-27228, 13-2191 Fecha: 22.04.2013
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) 		
17	ANEXOS	
Documentación Técnica ☒ Descripción N° de folios: 3-24 ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 12 ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: ☒ Resumen. ☐ Documento de Prioridad. ☒ Traducción del documento de prioridad. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. ☐ Arte final 12 x 12. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica ☒ Poderes, si fuera el caso. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o número de registro, si fuera el caso. 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: ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.

COMBINACIÓN PESTICIDA SINÉRGICA DE LUFENURÓN Y MALATIÓN CONTRA ARTRÓPODOS

La presente invención se refiere a una composición pesticida contra artrópodos para la protección de cultivos, que comprende los compuestos lufenurón y malatión como ingredientes activos. La combinación muestra un efecto sinérgico en el control de plagas nocivas de artrópodos. La invención además se refiere a un método para el control de plagas nocivas de artrópodos, y al uso de la composición para dicho propósito en la protección de cultivos. El término plagas de artrópodos incluye insectos, nematodos y arácnidos, a lo largo de la totalidad de la presente solicitud de patente.

Antecedentes:

El compuesto activo pesticida lufenurón es un miembro de la familia de los pesticidas de benzoilurea, y es conocido por la Solicitud de Patente Europea número EP 179022 A2. El lufenurón es un inhibidor de la síntesis de quitina, y actúa, principalmente, por la ingestión. El lufenurón es un regulador del crecimiento de insectos, utilizado para el control de varias plagas, tales como larvas de *Lepidoptera* (lepidópteros) y *Coleoptera* (coleópteros), ácaros de roya y tisanópteros de la flor occidental.

El malatión es un pesticida de organofosfato, y se describe en la Patente de los Estados Unidos Nro. US 2.578.652. El malatión es un inhibidor de la colinesterasa y un pesticida no sistémico, que actúa por contacto, acción estomacal y respiratoria. El malatión se usa para el control de varias plagas, tales como *Coleoptera* (coleópteros), *Diptera* (dípteros), *Hemiptera* (hemípteros), *Hymenoptera* (himenópteros) y *Lepidoptera* (lepidópteros), en una amplia gama de cultivos, o en la salud pública.

Se han propuesto en la literatura las mezclas de productos con el objetivo de la protección de plantas, para el control, por ejemplo, la inhibición o destrucción, de plagas de artrópodos. Sin embargo, se necesitan menores dosis de aplicación de pesticidas y mayor control de las plagas, para la manipulación más segura, al igual que para la protección ambiental. Esta meta puede lograrse mediante la aplicación de combinaciones de pesticidas, que no solo generan un mejoramiento aditivo, sino, además, un efecto sinérgico.

Es imposible predecir si una combinación de pesticidas tendrá un efecto sinérgico, y, por lo tanto, es de suma importancia el desarrollo de nuevas combinaciones pesticidas que exhiban un efecto sinérgico. De manera

sorprendente, ahora se ha hallado que la combinación de lufenurón y malatión exhibe un efecto sinérgico contra plagas de artrópodos.

Descripción de la invención.

La presente invención se refiere a una composición pesticida contra artrópodos para la protección de cultivos, que comprende una cantidad eficaz contra artrópodos, de la combinación de lufenurón y malatión; y a un método para el control de plagas con dicha combinación. La invención además se refiere a un proceso para la preparación de la nueva composición, y a su uso. La invención se refiere, asimismo, a cultivos (es decir, plantas), que incluyen material de propagación de plantas, tratados con la combinación. Además, la invención se refiere a un método de protección de cultivos para el control de plagas nocivas, que comprende la exposición de dichas plagas nocivas a una cantidad eficaz de lufenurón y malatión. En una forma de realización preferida, las plagas nocivas se exponen a una cantidad eficaz de lufenurón y malatión, donde el lufenurón y el malatión se presentan en una cantidad sinérgicamente eficaz.

El lufenurón y el malatión tienen un efecto sinérgico que aumenta el espectro de actividad de ambos compuestos, desde dos puntos de vista. Por una parte, las concentraciones de lufenurón y malatión se reducen, sin una disminución en la actividad de dichos compuestos. Por otra parte, la combinación además logra un alto grado de control de plagas, donde los compuestos individuales son completamente inactivos en bajas concentraciones. Este rasgo permite, por una parte, una ampliación del espectro de plagas contra las plagas de artrópodos controlables, y por otra parte, un mejoramiento en la seguridad del operador y el medio ambiente.

Por consiguiente, la invención se refiere a una composición pesticida contra artrópodos para la protección de cultivos, que comprende una combinación de acción sinérgica del compuesto activo pesticida lufenurón, en la forma libre o en la forma de una de sus sales agroquímicamente aceptables, y del compuesto activo malatión.

Las sales agroquímicamente aceptables de lufenurón son, habitualmente, sales de adición de ácido, de ácidos orgánicos e inorgánicos, preferentemente, de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido perclórico, ácidos fosfórico, ácido fórmico, ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido oxálico, ácido malónico, ácido toluensulfónico o ácido benzoico.

Las composiciones preferidas dentro del alcance de esta invención son aquellas que contienen lufenurón en la forma libre, como ingrediente activo.

En otro aspecto, la invención se refiere a una composición pesticida contra artrópodos para la protección de cultivos, que consiste en una combinación de acción sinérgica del compuesto activo pesticida lufenurón, en la forma libre o en la forma de una de sus sales agroquímicamente aceptables, y del compuesto activo malatión.

El término “que consiste en” o “consiste en” significa composiciones donde la suma total de lufenurón y malatión llega al 100% de los ingredientes activos pesticidas dentro de la composición, es decir, no se presenta ningún otro ingrediente activo pesticida.

Aun en otro aspecto, la composición consiste en una cantidad eficaz de una combinación de lufenurón, en la forma libre o como una sal, y malatión en una relación en peso de lufenurón:malatión que varía de alrededor de 1:1 a alrededor de 1:200.

Una cantidad eficaz de lufenurón y malatión es cualquier cantidad que tiene la capacidad de controlar plagas nocivas. En general, se obtienen resultados satisfactorios cuando se emplean desde alrededor de 1 hasta alrededor de 100 g/ha, preferentemente, 5 a alrededor de 75 g/ha de lufenurón, y más preferentemente, de alrededor de 10 a alrededor de 50 g/ha; y de alrededor de 100 a alrededor de 2500 g/ha, preferentemente, alrededor de 300 a alrededor de 2000 g/ha de malatión, y más preferentemente, de alrededor de 500 a alrededor de 1500 g/ha. Sin embargo, las dosis más altas, y en particular, las dosis más bajas, también pueden proporcionar un control adecuado.

La relación en peso de lufenurón y malatión, preferentemente, se selecciona de manera de proporcionar una acción pesticida sinérgica, y dicha relación puede ser determinada por el experto en la técnica usando principios bien conocidos. En general, la relación en peso de lufenurón:malatión varía de alrededor de 1:1 a alrededor de 1:200, preferentemente, 1:15 a 1:175, y más preferentemente, 1:20 a 1:150, y con mayor preferencia, 1:25 a 1:125. La relación en peso de lufenurón:malatión dependerá de diversos factores, tales como el modo de aplicación, las plagas nocivas por controlar, la planta útil por ser protegida, el tiempo de aplicación, etc.

Esta composición es particularmente adecuada para el control de especies representativas de los órdenes *Hemiptera* (hemípteros), *Lepidoptera* (lepidópteros), *Hymenoptera* (himenópteros), *Thysanoptera* (tisanópteros), *Coleoptera* (coleópteros), *Diptera* (dípteros) y la subclase *Acarina* (ácaros).

Estos órdenes habitualmente incluyen: del orden *Lepidoptera* (lepidópteros), por ejemplo, el género *Acleris*, género *Adoxophyes*, género *Aegeria*, género *Agrotis*, *Alabama argillaceae*, género *Amylois*, *Anticarsia gemmatalis*, género *Archips*, género *Argyrotaenia*, género *Autographa*, *Brassolis sophorae*, *Busseola fusca*, *Cadra cautella*, *Carposina nipponensis*, género *Chilo*, género *Choristoneura*, *Clysia ambiguella*, género *Cnaphalocrocis*, género *Cnephasia*, género *Cochylis*, género *Coleophora*, *Crocidolomia binotalis*, *Cryptophlebia leucotreta*, género *Cydia*, *Diaphania nitidalis*, género *Diatraea*, *Diparopsis castanea*, género *Earias*, *Ecdytolopha aurantiana*, género *Ephestia*, género *Eucosma*, *Eupoecilia ambiguella*, género *Euproctis*, género *Euxoa*, género *Grapholita*, *Hedya nubiferana*, género *Heliothis*, *Hellula andalis*, *Hyphantria cunea*, *Keiferia lycopersicella*, *Leucoptera coffeella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocollethis*, *Lobesia botrana*, género *Lymantria*, género *Lyonetia*, género *Malacosoma*, *Mamestra brassicae*, *Manduca sexta*, *Neoleucinodes elegantis*, género *Operophtera*, *Ostrinia nubilalis*, género *Pammene*, género *Pandemis*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris rapae*, género *Pieris*, *Plutella xylostella*, género *Prays*, *Pseudaletia sequax*, *Pseudoplusia includes*, género *Scirpophaga*, género *Sesamia*, género *Sparganothis*, género *Spodoptera*, género *Synanthedon*, género *Thaumetopoea*, género *Tortrix*, *Trichoplusia ni*, *Tuta absoluta* y género *Yponomeuta*;

del orden *Coleoptera* (coleópteros), por ejemplo, género *Agriotes*, género *Anthonemus*, *Atomaria linearis*, *Chaetocnema tibialis*, género *Cosmopelites*, género *Curculio*, género *Dermestes*, género *Diabrotica*, género *Epilachna*, género *Eremnus*, *Leptinotarsa decemlineata*, género *Lissorhoptrus*, género *Melolontha*, género *Oryzaephilus*, género *Otiorhynchus*, género *Phlyctinus*, género *Popillia*, género *Psylliodes*, género *Rhizopertha*, género *Scarabeidae*, género *Sitophilus*, género *Sitotroga*, género *Tenebrio*, género *Tribolium* y género *Trogoderma*;

del orden *Orthoptera* (ortópteros), por ejemplo, género *Blatta*, género *Blattella*, género *Gryllotalpa*, *Leucophaea maderae*, género *Locusta*, género *Periplaneta* y género *Schistocerca*;

del orden *Isoptera* (isópteros), por ejemplo, género *Reticulitermes*;

del orden *Psocoptera* (psocópteros), por ejemplo, género *Liposcelis*;

del orden *Anoplura* (anopluros), por ejemplo, género *Haematopinus*, género *Linagnathus*, género *Pediculus*, género *Pemphigus* y género *Phylloxera*;

del orden *Mallophaga* (malófagos), por ejemplo, género *Damalinea* y género *Trichodectes*;

del orden *Thysanoptera* (tisanópteros), por ejemplo, género *Frankliniella*, género *Hercinothrips*, género *Taeniothrips*, *Thrips palmi*, *Thrips tabaci* y género *Scirtothrips*;

del orden *Heteroptera* (heterópteros), por ejemplo, género *Cimex*, *Distantiella theobroma*, género *Dysdercus*, género *Euchistus*, género *Eurygaster*, género *Leptocorisa*, género *Nezara*, género *Piesma*, género *Rhodnius*, *Sahlbergella singularis*, género *Scotinophara* y género *Triatoma*;

del orden *Hemiptera* (hemípteros), por ejemplo, *Aleurothrixus floccosus*, *Aleyrodes brassicae*, género *Aonidiella*, género *Aphididae*, género *Aphis*, género *Aspidiotus*, *Bemisia tabaci*, género *Cemplaster*, *Chrysomphalus aonidium*, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Coccus hesperidum*, género *Empoasca*, *Eriosama lanigerum*, género *Erythroneura*, género *Gascardia*, género *Laodelphax*, *Lecanium corni*, género *Lepidosaphes*, género *Macrosiphus*, género *Myzus*, género *Nephotettix*, género *Nilaparvata*, género *Paratcria*, género *Pemphigus*, género *Planococcus*, género *Pseudaulacaspis*, género *Pseudococcus*, género *Psylla*, *Pulvinaria aethiopica*, género *Quadraspidotus*, género *Rhopalosiphum*, género *Saissetia*, género *Scaphoideus*, género *Schizaphis*, género *Sitobion*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza erythrae* y *Unaspis citri*;

del orden *Hymenoptera* (himenópteros), por ejemplo, género *Acromyrmex*, género *Atta*, género *Cephus*, género *Diprion*, género *Diprionidae*, *Gilpinia polytoma*, género *Hoplocampa*, género *Lasius*, *Monomorium pharaonis*, género *Neodiprion*, género *Solenopsis* y género *Vespa*;

del orden *Diptera* (dípteros), por ejemplo, género *Aedes*, *Antherigona soccata*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, género *Ceratitis*, género *Chrysomyia*, género *Culex*, género *Cuterebra*, género *Dacus*, *Drosophila melanogaster*, género *Fannia*, género *Gastrophilus*, género *Glossina*, género *Hypoderma*, género *Hyppobosca*, género *Liriomyza*, género *Lucilia*, género *Melanagromyza*, género *Musca*, género *Oestrus*, género *Orseolia*, *Oseinelia frit*, *Pegomyia hyoscyami*, género *Phorbia*, *Rhagoletis pomonella*, género *Sciara*, género *Stomoxys*, género *Tabanus*, género *Tannia* y género *Tipula*;

del orden *Siphonaptera* (sifonápteros), por ejemplo, género *Ceratophyllus* y *Xenopsylla cheopis*;

del orden *Thysanura* (tisanuros), por ejemplo, *Lepisma saccharina*; y

de la subclase *Acarina* (ácaros), por ejemplo, *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops lycopersici*, *Aculus schlechtendali*, género *Amblyomma*, género *Argas*, género *Boophilus*, género *Brevipalpus*, *Bryobia praetiosa*, género *Calipitimerus*,

Chlosyne lacinia saundersii, género *Chorioptes*, *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus carpini*, género *Eriophyes*, género *Hyalomma*, género *Ixodes*, *Oligonychus ilicis*, *Oligonychus pratensis*, género *Ornithodoros*, género *Panonychus*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, género *Psoroptes*, género *Rhipicephalus*, género *Rhizoglyphus*, género *Sarcoptes*, género *Tarsenemus* y género *Tetranychus*; *Halotydeus destructor*, género *Penthaleus*.

Dentro del alcance de esta invención, es posible controlar, en particular, insectos:

1) del orden *Lepidoptera* (lepidópteros),

en especial, el género *Adoxophyes*, *Alabama argillaceae*, *Anticarsia gemmatalis*, *Brassolis sophorae*, *Clysia ambiguella*, *Clysia pomonella*, *Crocidolomia binotalis*, género *Cydia*, *Diaphania nitidalis*, género *Earias*, *Ecdytolopha aurantiana*, género *Heliothis*, *Leucoptera coffeella*, *Lobesia botrana*, *Neoleucinodes elegantis*, *Ostrinia nubilalis*, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Plutella xylostella*, *Pseudaletia sequax*, *Pseudoplusia includes*, género *Sparganothis* y género *Spodoptera*, *Tuta absoluta*;

2) del orden *Coleoptera* (coleópteros),

en particular, la familia *Curculionidae*, más en particular, el género *Anthonemus*, aún más en particular, *A. grandis*, muy particularmente, la familia *Chrysomelidae*, más preferentemente, *Leptinotarsa decemlineata*;

3) del orden *Hemiptera* (hemípteros),

en particular, la familia *Aphididae*, más en particular, el género *Aphis* y el género *Myzus*, más en particular, *A. gossypii* o *Myzus persicae*; en particular, la familia *Aleurodidae*, preferentemente, *Aleurothrixus floccus* y *Bemisia tabaci*; en particular, la familia *Psyllidae*, más preferentemente, *Psylla*, preferentemente, *Frankliniella*, *Thrips palmi* y *Thrips tabaci*;

de la subclase *Acarina* (ácaros), en particular, la especie *Aculops lycopersici* y la familia *Eriophyidae*, *Aculus schlechtendali*, *Chlosyne lacinia saundersii*, *Oligonychus ilicis*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus* y el género *Tetranychus*, *Halotydeus destructor*, género *Penthaleus*, *Bryobia praetiosa*.

Con la nueva combinación pesticida contra artrópodos, es posible controlar, en particular, plagas del tipo mencionado con anterioridad, que se producen en plantas, o en especial, en plantas cultivadas y ornamentales, en horticultura y en forestación, o en partes de dichas plantas tales como frutos, flores, hojas, tallos,

tubérculos o raíces, mientras que, en algunos casos, pueden protegerse también contra dichas plagas partes de plantas que crecen más adelante.

La combinación pesticida contra artrópodos de esta invención puede usarse, convenientemente, para el control de plagas en espárragos, frutillas, hongos, plantas ornamentales, lúpulos, árboles de forestación, cereales, maíz dulce, maíz, gramíneas, sorgo, arroz y tabaco; brasicáceas tales como brócoli, repollitos de Bruselas, coliflor, repollo; crucíferas tales como remolachas, rábanos, zanahorias, colza, mostaza, calabazas; cucurbitáceas tales como calabaza, pepino, melones; leguminosas tales como habas, lentejas, arvejas, porotos de soja, maníes, garbanzos; pasturas tales como trébol, gramíneas, alfalfa; solanáceas tales como papas, tomates, paprika, pimientos, ajíes, berenjenas; umbelíferas tales como apio, apio nabo, raíz del apio; lamiáceas tales como menta, limón; aliáceas tales como ajo y cebolla; frutos de carozo tales como ciruelas, duraznos, damascos, almendras, cerezas, nectarinas; frutos de pepitas tales como manzanas y peras; cítricos tales como naranjas, limones, pomelos, mandarinas, quinotos; otros cultivos de huerto, tales como caqui, higos, nueces, olivos, paltas, mango y vid; cultivos de plantación tales como bananas, café, caña de azúcar, té, pimiento, ananá, coco, plantas de aceite de ricino, granos de cacao, canela, alcanfor, plantas de caucho; cultivos fibrosos tales como algodón, lino, yute, cáñamo; frutos de caña, tales como frambuesas, moras; frutos de arbustos, tales como casis, grosellas, grosellas rojas, grosellas blancas; vegetales de hoja, tales como lechuga, espinaca, rúcula, radicheta; asteráceas, tales como girasol; papaveráceas, tales como amapola.

Pueden agregarse además a la combinación pesticidas adicionales, diferentes de lufenurón y malatión, preferentemente, seleccionados de modo tal que los pesticidas adicionales no interfieren en forma negativa con la relación sinérgica entre lufenurón y malatión. Los pesticidas adicionales opcionales, preferentemente, insecticidas y acaricidas, pueden incluirse de modo conveniente, por ejemplo, a fin de ampliar el espectro de acción o prevenir el desarrollo de resistencia. Ejemplos adecuados de dichos pesticidas adicionales son, por ejemplo:

abamectina, acefato, acrinatrina, alanicarb, albendazol, aldicarb, alfametrina, amitraz, azadirachtina, azinfós, azociclotina, *Bacillus thuringiensis*, bendiocarb, benfuracarb, bensultap, befenium, betaciflutrina, bifenazato, bifentrina, bistriflurona, BPMC, brofenprox, bromofós, brotianida, bufencarb, buprofezina, butamisol, butocarboxina, butilpiridabeno, cadusafós, cambendazol, carbarilo,

carbofurano, carbofenotión, carbosulfano, cartap, cloetocarb, cloroetoxifós, clorfenapir, clorofenvinfós, clorofluazurona, cloromefós, clorpirifós, cromafenozida, cis-resmetrina, clocitrina, clofentezina, clorsulona, closantel, cianofós, cicloprotrina, ciflutrina, cihalotrina, cihexatina, cipermetrina, ciromazina, deltametrina, demetona, diamfenetida, dibromosalano, diclorofeno, difentiurona, diazinona, diclofentión, diclorvós, diclifós, dicrotofós, dietión, dietilcarbamazina, diflubenzurona, dimetoato, dimetilvinfós, dioxatión, disulfotona, edifenfós, emamectina(–benzoato), epsiprantel, esfenvalerato, etiofencarb, etiión, etiprol, etofenprox, etoprofós, etoxazol, etrimfós, febantel, fenamifós, fenbendazol, fenzaquina, fenbutatina óxido, fenitrotión, fenobucarb, fenotiocarb, fenoxicarb, fenpropatrina, fenpirad, fenpiroximato, fentión, fenvalerato, fipronil, flonicamid, fluazurona, flubendazol, fluciclozurona, flucitrinato, flufenoxuron, flufenprox, fluvalinato, fonofós, formotión, fostiazato, fubfenprox, furatiocarb, gamma-cihalotrina, haloxon, heptenofós, hexaflumuron, hexaclorofeno, hexitiazox, imidacloprid, indoxacarb, iprobenfós, isazofós, isofenfós, isoprocab, isoxatión, ivermectina, lambda-cihalotrina, levamisol, mebendazol, mecarbam, mevinfós, mesulfenfós, metaldehído, metacrifós, metamidofós, metidatión, metiocarb, metomil, metoxifenoazida, metiridina, metolcarb, milbemectina, monocrotofós, morantel, naled, netobimina, niclofolano, niclosamida, nitroxinil, ometoato, oxamil, oxfendazol, oxibendazol, oxiclozanida, oxidemetona M, oxideprofós, paratión A, paratión M, parbendazol, permetrina, fenotiazina, fentoato, forato, fosadona, fosmet, fosfamidona, foxim, pirimicarb, pirimifós, praziquantel, profenofós, promecarb, propafós, propoxur, protiofós, protoato, pimetrozina, piraclofós, pirantel, piridafention, piresmetrina, piretro, piridabeno, pirimidifeno, piriproxifeno, quinalfós, rafoxanida, rinaxipir, salitión, sebufós, silafluofeno, espinosad, espinatoram, espirodiclofeno, espiromesifeno, espirotetratmat, sulfotep, sulprofós, tebufenozid, tebufenpirad, tebupirimifós, teflubenzuron, teflutrina, temefós, terbam, terbufós, tetra-clorvinfós, tetramisol, tenio, tiabendazol, tiafenox, tiodicarb, tiofanox, tiometona, tionazina, tiofanato, turingiensina, tralometrina, triaratona, triazofós, triazurona, triclorfona, triclábendazol, triflumurona, trimetacarb, vamidotión, XMC, xililcarb, zetametrina.

Los pesticidas adicionales además pueden incluir fungicidas. Los fungicidas adicionales opcionales pueden incluirse, de modo conveniente, por ejemplo, a fin de ampliar el espectro de acción. Ejemplos adecuados de dichos fungicidas adicionales son, por ejemplo:

A) azoles, en particular: bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, enilconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol; procloraz, pefurazoato, imazalil, triflumizol, ciazofamid; benomil, carbendazim, tiabendazol, fuberidazol, etaboxam, etridiazol, himexazol;

B) estrobilurinas, en particular: azoxiestrobina, dimoxiestrobina, enestroburina, fluoxaestrobina, kresoxim-metilo, metominoestrobina, orisaestrobina, picoxiestrobina, piracloestrobina, trifloxiestrobina, o metil (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxi-imino)etil]bencil)carbamato, metil (2-cloro-5-[1-(6-metilpiridin-2-il-metoxiimino)etil]bencil)carbamato, metil 2-(orto-((2,5-dimetilfeniloximetileno)fenil)-3-metoxiacrilato;

C) carboxamidas, en particular: carboxina, benalaxil, boscalid, fenhexamid, flu-tolanil, furametpir, mepronil, metalaxil, mefenoxam, ofurace, oxadixil, oxicarboxina, pentiopirad, tifluzamida, tiadinil, N-(4'-bromobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-cloro-3'-fluorobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-4-fluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metilpirazol-4-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metilpirazol-4-carboxamida, 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida, dimetomorf, flumorf, flumetover, fluopicolida (picobenzamid), zoxamida, carpropamid, diclocimet, mandipropamid, N-(2-{4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil}etil)-2-metanesulfonil-amino-3-metilbutiramida, N-(2-{4-[3-(4-clorofenil)-prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil}etil)-2-etanosulfonilamino-3-metil-butiramida;

D) compuestos heterocíclicos, en particular: fluazinam, pirifenox, bupirimato, ciprodinil, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nuarimol, pirimetanil, triforina, fenpiclonil, fludioxonil, aldimorf, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidina, iprodiona, procimidona, vinclozolina, famoxadona, fenamidona, octilinona, probenazol, amisulbrom, anilazina, diclomezina, piroquilon, proquinazid, triciclazol, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona, acibenzolar-S-metil, captafol, captan, dazomet, folpet, fenoxanil, quinoxifen, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina;

E) carbamatos, en particular: mancozeb, maneb, metam, metiram, ferbam, propinab, tiram, zinab, ziram, bentiavalicarb, dietofencarb, iprovalicarb, flubentiavalicarb, propamocarb, metil 3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metil- butirilamino)propanoato; y

F) otros compuestos activos, seleccionados de guanidinas: dodina, iminoctadina, guazatina; antibióticos: kasugamicina, estreptomicina, polioxina, validamicina A; derivados de nitrofenilo: binapacril, dinocap, dinobutona; compuestos de heterociclilo que contienen azufre: ditionona, isoprotilano; compuestos organometálicos: sales de fenestaño, tales como fenestaño-acetato; compuestos de organofósforo: edifenfós, iprobenfós, fosetil, fosetil-aluminio, ácido fosforoso y sus sales, pirazofós, tolclofós-metilo; compuestos de organocloro: clorotalonil, diclofluanid, flusulfamida, hexaclorobenceno, ftalida, pencicurona, quintozeno, tiofanato-metilo, tolilfluanid; compuestos activos inorgánicos: mezcla Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico, azufre; otros: ciflufenamid, cimoxanil, dimetirimol, etirimol, furalaxil, metrafenona y espiroxamina.

De acuerdo con los objetivos propuestos y las circunstancias predominantes, la combinación pesticida contra artrópodos puede emplearse en cualquier forma convencional, por ejemplo, en la forma de un paquete doble, o soluciones listas para el uso, concentrados emulsionables, emulsiones, emulsiones diluidas, suspensiones, polvos para la mezcla con agua, polvos solubles, polvos dispersables, polvos finos, gránulos, gránulos solubles, gránulos dispersables, microemulsiones, suspensiones de microcápsulas, por ejemplo, cápsulas que comprenden ambos ingredientes activos, o donde dichos ingredientes activos están presentes dentro de cápsulas separadas, y sus mezclas, tales como una formulación de ZC (formulación mixta de suspensión para cápsula y concentrado de suspensión), ZE (formulación mixta de suspensión para cápsula y suspoemulsión) o ZW (formulación mixta de suspensión para cápsula y emulsión de aceite en agua). Dichas composiciones pueden ser formuladas usando diluyentes y técnicas de formulación bien conocidas en el arte, para la formulación individual de los pesticidas. Por ejemplo, los pesticidas pueden mezclarse, en forma opcional, con otros ingredientes de formulación.

Los ingredientes activos se usan en dichas composiciones en forma pura; habitualmente, lufenurón o cualquier ingrediente activo adicional se usa en un tamaño de partícula específico, o preferentemente, junto con por lo menos uno de los diluyentes habituales en la tecnología de la formulación.

Las composiciones pueden contener un diluyente, que puede ser agregado durante el proceso de formulación, después del proceso de formulación (por ejemplo, por el usuario —el agricultor o aplicador de rutina), o ambos casos. El término diluyente incluye todos los portadores que incluyen materiales agrícolamente aceptables, líquidos y sólidos, que pueden agregarse a los pesticidas a fin de darles una forma comercial o de aplicación adecuada, e incluyen solventes, emulsionantes y dispersantes. Los portadores sólidos habitualmente utilizados para polvos finos, gránulos y polvos dispersables son, generalmente, rellenos minerales naturales tales como silicato de aluminio, magnesia calcinada, kieselguhr, fosfato tricálcico, corcho en polvo, negro de carbón absorbente, creta, sílice y arcillas, tales como caolín y bentonita calcita, talco, montmorillonita o atapulgita. A fin de mejorar las propiedades físicas, es también posible agregar ácidos silícicos altamente dispersados o polímeros absorbentes altamente dispersados. Los portadores absorbentes granulados adecuados son los tipos porosos, que incluyen piedra pómez, ladrillo partido, sepiolita o bentonita; y los portadores no absorbentes adecuados son calcita o arena. Además, pueden usarse innumerables materiales granulados de naturaleza orgánica o inorgánica, en especial, dolomita o residuos de plantas pulverizados.

Los solventes adecuados son, habitualmente, hidrocarburos aromáticos o hidrocarburos aromáticos parcialmente hidrogenados, preferentemente, las fracciones de alquilbencenos que contienen 8 a 12 átomos de carbono, tales como mezclas de xileno, naftalenos alquilados o tetrahidronaftaleno, hidrocarburos alifáticos o cicloalifáticos, tales como parafinas o ciclohexano; alcoholes como etanol, propanal o butanol; glicoles y sus éteres y ésteres, tales como propilenglicol, dipropilenglicol éter, dipropilenglicol éster, dietilenglicol o 2-metoxietanol o 2-etoxietanol; cetonas tales como ciclohexanona, isoforona o diacetona alcohol; solventes fuertemente polares, tales como N-metilpirrolid-2-ona, dimetil sulfóxido o N,N-dimetilformamida; agua; aceites vegetales o aceites vegetales epoxidados, tales como aceite de colza, aceite de ricino, aceite de coco, o aceite de soja, y aceites de silicona.

Las composiciones además pueden contener surfactantes, coloides protectores, espesadores, agentes para la penetración, estabilizadores, agentes secuestradores, agentes anticoagulantes, agentes colorantes, inhibidores de la corrosión y dispersantes tales como licores de desecho de lignosulfito y metilcelulosa.

Los compuestos surfactantes adecuados son no iónicos, catiónicos y surfactantes aniónicos o mezclas de surfactantes que tienen buenas propiedades de emulsión, estabilidad, diseminación, dispersabilidad, humectación u otras propiedades modificadoras de la superficie. Los surfactantes citados a continuación se considerarán meramente ejemplares; muchos surfactantes más habitualmente empleados en la tecnología de la formulación y adecuados para el uso en la práctica de la invención se describen en la literatura pertinente.

Los surfactantes no iónicos son, preferentemente, derivados de poliglicol éter o derivados de poliglicol éster, de alcoholes alifáticos o cicloalifáticos, ácidos grasos saturados o insaturados y alquilfenoles, donde dichos derivados contienen 3 a 30 grupos glicol éter y 8 a 20 átomos de carbono en el resto hidrocarburo (alifático), y 6 a 18 átomos de carbono en el resto alquilo de los alquilfenoles. Otros surfactantes no iónicos adecuados son poliaductos solubles en agua de óxido de polietileno con polipropilenglicol, etilenodiaminopolipropileno glicol y alquilpolipropileno glicol que contiene 1 a 10 átomos de carbono en la cadena de alquilo, donde dichos aductos contienen 20 a 250 grupos etilenglicol éter y 10 a 100 grupos propilenglicol éter. Estos compuestos, habitualmente, contienen 1 a 5 unidades de etilenglicol por unidad de propilenglicol. Ejemplos representativos de surfactantes no iónicos son nonilfenol polietoxietanoles, aceite de ricino polietoxilado, poliaductos de polipropileno y óxido de polietileno, tributilfenol polietoxilato, polietilenglicol y octilfenol polietoxilato. Los ésteres de ácidos grasos de polioxietileno sorbitano, por ejemplo, polioxietileno sorbitano trioleato, son también surfactantes no iónicos adecuados.

Los surfactantes catiónicos son, preferentemente, sales de amonio cuaternario que portan, como sustituyente N, por lo menos un radical alquilo C_8-C_{22} y, como otros sustituyentes, radicales no sustituidos o halogenados alquilo inferior, bencilo o hidroxialquilo inferior. Las sales, preferentemente, se presentan en la forma de haluros, metil sulfatos o etil sulfatos. Son ejemplos cloruro de esteariltrimetilamonio y bromuro de bencil bis(2-cloroetil)etilamonio.

Los surfactantes aniónicos adecuados pueden ser jabones solubles en agua, al igual que compuestos tensoactivos sintéticos solubles en agua. Los jabones adecuados son las sales metálicas alcalinas, sales metálicas alcalinotérreas, y sales de amonio no sustituido o sustituido de ácidos grasos superiores ($C_{10}-C_{22}$), por ejemplo, las sales de sodio o potasio de ácido oleico o esteárico, o de mezclas de ácidos grasos naturales, que pueden obtenerse, por

ejemplo, de aceite de coco o aceite de resina. Otros jabones adecuados son, además, las sales de metil taurina de ácidos grasos.

Más frecuentemente, sin embargo, se usan surfactantes sintéticos, preferentemente, sulfonatos grasos, sulfatos grasos, derivados de bencimidazol sulfonados o alquilarilsulfonatos. Los sulfonatos o sulfatos grasos, habitualmente, se presentan en la forma de sales metálicas alcalinas, sales metálicas alcalinotérreas, o sales de amonio no sustituido o sustituido y, habitualmente, contienen un radical alquilo C_8-C_{22} , que además incluye el resto alquilo de radicales acilo. Ejemplos típicos son la sal de sodio o calcio de ácido ligninsulfónico, de dodecil sulfato o de una mezcla de sulfatos de alcoholes grasos obtenidos de ácidos grasos naturales. Estos compuestos además comprenden las sales de aductos de alcohol graso sulfatado y sulfonado/óxido de etileno. Los derivados de bencimidazol sulfonado, preferentemente, contienen dos grupos ácido sulfónico y un radical ácido graso que contiene 8 a 22 átomos de carbono. Ejemplos típicos de alquilarilsulfonatos son las sales de sodio, calcio o trietanolamonio de ácido dodecilbencenosulfónico, ácido dibutilnaftalenosulfónico, o de un condensado de ácido naftalenosulfónico y formaldehído.

Son también adecuados los correspondientes fosfatos, por ejemplo, sales del éster de ácido fosfórico de un aducto de p-nonilfenol con 4 a 14 moles de óxido de etileno, o los fosfolípidos.

La composición habitualmente comprenderá 0,1 a 99%, preferentemente, 0,1 a 95%, de una combinación de lufenurón y malatión, y 1 a 99,9%, preferentemente, 5 a 99,9%, de por lo menos un portador líquido o sólido; habitualmente, contendrán 0 a 50%, preferentemente, 0,1 a 20%, de surfactantes (en cada caso, los porcentajes son en peso). Mientras que los productos comerciales serán formulados, preferentemente, como concentrados, normalmente, el usuario final empleará formulaciones diluidas que tienen una concentración sustancialmente menor de ingrediente activo. En particular, las formulaciones preferidas estarán formadas de la siguiente manera (a lo largo de esta solicitud, los porcentajes se presentan en peso):

Concentrados emulsionables:	
Combinación de lufenurón y malatión:	1 a 99%, preferentemente 60 a 90%
Surfactante:	1 a 30%, preferentemente 1 a 20%
Solvente:	0 a 80%, preferentemente 0 a 35%

Polvos finos:	
Combinación de lufenurón y malatión:	99,9 a 90%, preferentemente 99,9 a 99%
Portador sólido:	0,1 a 10%, preferentemente 0,1 a 5%

Concentrados de suspensión:	
Combinación de lufenurón y malatión:	5 a 75%, preferentemente 10 a 50%
Agua:	94 a 24%, preferentemente 88 a 30%
Surfactante:	1 a 40%, preferentemente 2 a 30%

Suspoemulsión:	
Combinación de lufenurón y malatión:	1 a 99%, preferentemente 10 a 50%
Surfactante:	1 a 30%, preferentemente 1 a 20%
Solvente:	1 a 80%, preferentemente 1 a 35%

Polvos para la mezcla con agua:	
Combinación de lufenurón y malatión:	0,1 a 90%, preferentemente 1 a 80%
Surfactante:	1 a 50%, preferentemente 1 a 15%
Portador sólido:	1 a 95%, preferentemente 15 a 90%

Granulados:	
Combinación de lufenurón y malatión:	0,1 a 90%, preferentemente 1 a 80%
Surfactante:	1 a 50%, preferentemente 1 a 15%
Portador sólido:	1 a 95%, preferentemente 15 a 90%

Las composiciones pueden contener, adicionalmente, otros aditivos conocidos en la técnica de la química de formulación, tales como pigmentos y espesadores. La composición además puede contener otros diluyentes sólidos o líquidos, tales como estabilizadores, por ejemplo, aceites vegetales o aceites vegetales epoxidados (por ejemplo, aceite de coco epoxidado, aceite de semilla de colza o aceite de soja), antiespumantes, por ejemplo, aceite de silicona, conservantes, reguladores de la viscosidad, aglutinantes y/o agentes para la adhesión, al igual que fertilizantes u otros agentes químicos para la obtención de efectos especiales, que habitualmente incluyen bactericidas, fungicidas, o herbicidas.

Las composiciones de esta invención se preparan por un proceso conocido en ausencia de diluyentes, habitualmente, mediante la molienda, el tamizado y/o la compresión de un ingrediente activo sólido o mezcla de ingredientes activos, por ejemplo, hasta un tamaño de partícula específico, y en presencia de por lo menos un diluyente; por ejemplo, mediante la mezcla y la molienda del ingrediente activo o de la mezcla de ingredientes activos con los diluyentes y/o surfactantes. La invención además se refiere a la preparación de las composiciones.

La composición puede aplicarse en diversas combinaciones de los dos compuestos activos. Por ejemplo, puede aplicarse como una sola forma de "mezcla lista", o en una mezcla de pulverización combinada compuesta por formulaciones separadas de los compuestos activos, por ejemplo, una forma de "mezcla de tanque". Por lo tanto, para el uso en combinación, no es necesario que los dos pesticidas sean aplicados en una forma físicamente combinada, o incluso, al mismo tiempo; es decir, los componentes pueden aplicarse en una aplicación separada y/o sucesiva, siempre que la aplicación del segundo compuesto activo se produzca dentro de un período de tiempo razonable desde la aplicación del primer compuesto activo. El efecto de combinación se logra siempre que los dos pesticidas se presenten al mismo tiempo, sin consideración del momento de la aplicación. El orden de aplicación de los ingredientes activos individuales lufenurón y malatión no es esencial.

Es posible el control de las plagas de artrópodos mediante la aplicación de una cantidad eficaz de la combinación al agua, al suministro de alimento de las plagas, al hábitat, a los suelos de cultivo, o a sus sitios.

El tratamiento de plantas y partes de plantas de acuerdo con la invención puede llevarse a cabo directamente o por la acción sobre su entorno (por ejemplo, aplicación al suelo), hábitat o área de almacenamiento, de acuerdo con métodos de tratamiento de rutina, por ejemplo, mediante el sumergido, la pulverización, la evaporación, atomización, la siembra al voleo, el cepillado y, en el caso de material de propagación, en particular, en el caso de las semillas, adicionalmente, mediante el revestimiento de una capa o de múltiples capas.

De acuerdo con la invención, es posible el tratamiento y la protección de todas las plantas, que incluyen partes de plantas, contra plagas nocivas. Debe entenderse que las plantas son todas las plantas y poblaciones de plantas tales como plantas salvajes deseadas y no deseadas, o plantas de cultivo (que incluyen plantas de cultivos naturales). Debe entenderse que las partes de plantas son todas las partes y los órganos de plantas sobre el suelo y debajo del suelo, tales como brotes, hojas, flores y raíces; ejemplos que pueden mencionarse son hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos de frutos, frutos y semillas, y además, raíces, tubérculos y rizomas. Las partes de plantas además abarcan plantas cosechadas y material de propagación de planta vegetal y generativo, por ejemplo, plántulas, tubérculos, rizomas, brotes y semillas (que incluyen semillas almacenadas). Los compuestos de la invención además pueden aplicarse a granos (revestimiento), o bien mediante la impregnación de los granos con una

formulación líquida, o mediante su revestimiento con una formulación sólida. La composición además puede aplicarse al sitio de establecimiento de la planta, por ejemplo, antes de la siembra, o durante la siembra, o antes de la plantación de material de propagación de la planta. La invención se refiere, asimismo, a estos métodos de tratamiento del material de propagación de la planta y al material de propagación de planta tratado de esta manera. La composición puede aplicarse, además, al agua donde crece la planta.

Un método preferido de aplicación en el campo de la protección de plantas es la aplicación al follaje de las plantas (aplicación foliar), donde la cantidad de aplicaciones y el índice de aplicación dependen del riesgo de infestación por las plagas de artrópodos particulares.

Los índices de aplicación de la composición variarán de acuerdo con las condiciones predominantes, tales como el grado de infestación, las condiciones climáticas, la especie de cultivo, el método de aplicación y el momento de aplicación. Las composiciones que contienen lufenurón y malatión pueden aplicarse en la forma en la cual son formuladas, como se describe anteriormente.

Los métodos de aplicación de la composición, es decir, los métodos de control de plagas de artrópodos del tipo indicado, habitualmente, la pulverización, la atomización, el espolvoreo, el revestimiento, abono, la diseminación o el vertido, seleccionados de acuerdo con los objetivos propuestos y las circunstancias predominantes, y el uso de las composiciones para el control de plagas del tipo indicado, son objetos adicionales de la invención.

Los índices de aplicación típicos de la combinación de lufenurón y malatión se encuentran en el rango de 0,1 a 100.000 p. p. m., preferentemente, de 0,1 a 10.000 p. p. m. de ingrediente activo. El índice de aplicación puede variar sobre un amplio rango, y dependerá de la naturaleza del suelo, el tipo de aplicación (aplicación foliar, abono de semillas, aplicación al surco de semillas), la planta cultivada, las plagas por controlar, las condiciones climáticas predominantes, y otros factores gobernados por el tipo de aplicación, el momento de aplicación y el cultivo objetivo. Los índices de aplicación por hectárea serán de 1 a alrededor de 100 g/ha, preferentemente, 5 a alrededor de 75 g/ha de lufenurón, y más preferentemente, de alrededor de 10 a alrededor de 50 g/ha, y de alrededor de 100 a alrededor de 2500 g/ha, preferentemente, alrededor de 300 a alrededor de 2000 g/ha de malatión, y más preferentemente, de alrededor de 500 a alrededor de 1500 g/ha. Los índices de aplicación por hectárea, preferentemente, serán de 1 a 100 g/ha de lufenurón, y de 100 a 2500 g/ha de malatión. Los índices de

aplicación por hectárea, más en particular, serán de 5 a 75 g/ha de lufenurón, y de 300 a 2000 g/ha de malatión. Los índices de aplicación por hectárea, aún más preferentemente, son de 10 a 50 g/ha de lufenurón, y de 500 a 1500 g/ha de malatión.

Ejemplos biológicos.

Se obtiene un efecto sinérgico siempre que la actividad de la combinación de lufenurón y malatión es superior a la suma de actividades de los compuestos aplicados individualmente.

En el método de Colby, también denominado el método de Limpel, la acción esperada (E) para una combinación determinada de ingredientes activos obedece la así denominada fórmula de Colby. De acuerdo con Colby, la acción esperada (aditiva) de ingredientes activos A + B usando $p + q$ p. p. m. de ingrediente activo es:

$$E = X + Y - \frac{Y \cdot X}{100}$$

donde p. p. m. = miligramos de ingrediente activo (= i. a.) por litro de mezcla de pulverización;

X = porcentaje de mortalidad, en comparación con los controles no tratados, luego del tratamiento con el compuesto activo lufenurón con un índice de aplicación de p kg/hectárea;

Y = porcentaje de mortalidad, en comparación con los controles no tratados, luego del tratamiento con el compuesto activo malatión con un índice de aplicación de q kg/hectárea.

E = la actividad pesticida esperada (porcentaje de mortalidad en comparación con los controles no tratados) luego del tratamiento con lufenurón y malatión con un índice de aplicación de $p + q$ kg i. a./ha.

Si la acción realmente observada (O) es mayor que la acción esperada (E), entonces la acción de la combinación es superaditiva, es decir, hay un efecto sinérgico. Para una descripción más detallada de la fórmula de Colby, ver la referencia de Colby, S. R.: "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination", *Weeds*, Vol. 15, pp. 20–22; 1967; ver, además, la referencia de Limpel *et al.*, y *Proc. NEWCC* 16: 48–53 (1962), las cuales se incorporan en la presente solicitud a modo de referencia, en su totalidad. La

relación de sinergia (R) se calcula como la relación entre los valores teóricos y los valores observados.

El efecto sinérgico de la combinación de lufenurón y malatión es demostrado en los siguientes ejemplos biológicos.

Formulaciones utilizadas en los ejemplos biológicos.

Ejemplo de formulación de EC (concentrado de emulsión, según su sigla en inglés) de malatión.

Ingredientes		g/l
Ingrediente activo	Malatión	1042
Solvente	Mezcla de hidrocarburos aromáticos	54,0
Surfactante no iónico	un copolímero de bloques de polioxietileno/polioxipropileno	42,5
Surfactante aniónico	un polioxietileno alquil éter fosfato	57,5

Ejemplo de formulación de EC de lufenurón.

Ingredientes		g/l
Ingrediente activo	Lufenurón	50,0
Solvente	ciclohexanona	44,9
Solvente	dipropilenglicol éster	903,6
Surfactante aniónico	sal de alquilarilsulfonato	33,7
Surfactante aniónico	éster de ácido fosfórico	33,7
Surfactante no iónico	Polipropilenglicol éster	56,1

Las dos formulaciones de EC se mezclan en tanque en las relaciones indicadas en los Ejemplos 1–3.

Ejemplo 1: La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra el pulgón de durazno verde, *Myzus persicae*.

Método: las formulaciones de EC se aplican a la superficie adaxial de discos de hoja de pimienta en un volumen de 200 l/ha. Los discos de hoja rociados se transfieren a un disco de Petri que contiene 0,3% en peso de agar, después de lo cual se transfieren 5 pulgones de durazno verde adultos hembras *Myzus persicae* a la superficie adaxial. Se registra la mortalidad de las ninfas de pulgón de durazno verde luego de 24 y 48 horas, respectivamente, y se usa el método de Colby para determinar la sinergia.

Tabla 1.1. La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra el pulgón de durazno verde, <i>Myzus persicae</i> , 24 horas después del tratamiento.				
Insecto	Ingrediente activo	g, i. a./hectárea	Control observado (O) %	Control esperado (E) %
<i>Myzus persicae</i>	lufenurón	11,3	0	–
	malatión	750	6,5	–
	lufenurón + malatión	11,3 + 750	15,3	6,5 (2,3)

() indica la relación de sinergia R, O/E

Tabla 1.2. La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra el pulgón de durazno verde <i>Myzus persicae</i> , 48 horas después de tratamiento.				
Insecto	Ingrediente activo	g, i. a./hectárea	Control observado (O) %	Control esperado (E) %
<i>Myzus persicae</i>	lufenurón	11,3	0	–
	malatión	750	6,9	–
	lufenurón + malatión	11,3 + 750	17,7	6,9 (2,6)

() indica la relación de sinergia R, O/E.

Ejemplo 2: Actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra el ácaro araña roja, *Tetranychus urticae*.

Método: se aplican formulaciones de EC a la superficie abaxial de discos de hoja de haba en un volumen de 200 l/ha. Los discos de hoja rociados se transfieren a un disco de Petri que contiene 0,3% en peso de agar, después de lo cual se transfieren 5 ácaros araña roja adultos hembras *Tetranychus urticae* a la superficie de hoja abaxial. La mortalidad de los ácaros araña roja se registra luego de 24 y 48 horas, respectivamente, y se usa el método de Colby para determinar la sinergia.

Tabla 2.1. La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra el ácaro araña roja, <i>Tetranychus urticae</i> , 24 horas después del tratamiento.				
Ácaro	Ingrediente activo	g, i. a./hectárea	Control observado (O)	Control esperado

			%	(E) %
<i>Tetranychus urticae</i>	Lufenurón	22,5	6,7	–
	Malatión	1500	43	–
	lufenurón + malatión	1500 + 22,5	62	47 (1,3)

() indica la relación de sinergia R, O/E

Tabla 2.2. La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra el ácaro araña rojo, <i>Tetranychus urticae</i> , 48 horas después del tratamiento.				
Ácaro	Ingrediente activo	g, i. a./hectárea	Control observado (O) %	Control esperado (E) %
<i>Tetranychus urticae</i>	lufenurón	22,5	13	–
	malatión	1500	54	–
	lufenurón + malatión	1500 + 22,5	73	60 (1,23)

() indica la relación de sinergia R, O/E.

Ejemplo 3: La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra la polilla Gamma (*Autographa gamma*).

Método: se aplican formulaciones de EC a la superficie adaxial de hojas de colza de semilla oleaginosa, en un volumen de 200 l/ha. Después del secado, las hojas rociadas se transfieren a un disco de Petri que contiene dos discos filtro humedecidos, después de lo cual se transfieren cinco larvas de 8–10 días de edad de la polilla Gamma (*Autographa gamma*) a la superficie de hoja adaxial. Se registra la mortalidad de las larvas de polilla Gamma después de 24 y 48 horas, respectivamente, y se usa el método de Colby para determinar la sinergia.

Tabla 3.1. La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra la polilla Gamma, <i>Autographa gamma</i> , 24 horas después del tratamiento.				
Insecto	Ingrediente activo	g, i. a./hectárea	Control observado (O) %	Control esperado (E) %
<i>Autographa gamma</i>	lufenurón	11,3	3,3	–
	malatión	750	3,3	–
	lufenurón + malatión	11,3 + 750	16,7	6,6

	malatión			(2,5)
--	----------	--	--	-------

() indica la relación de sinergismo R, O/E.

Tabla 3.2. La actividad sinérgica de una mezcla de lufenurón:malatión contra la polilla Gamma, <i>Autographa gamma</i> , 48 horas después del tratamiento.				
Insecto	Ingrediente activo	g, i. a./hectárea	Control observado (O) %	Control esperado (E) %
<i>Autographa gamma</i>	lufenurón	11,3	20,0	–
	malatión	750	3,3	–
	lufenurón + malatión	11,3 + 750	53,3	22,7 (2,4)

() indica la relación de sinergismo R, O/E.

REIVINDICACIONES

1. Un método de protección de cultivos para el control de plagas de artrópodos nocivas, que comprende la exposición de dichas plagas nocivas a una cantidad sinérgicamente eficaz de una combinación de lufenurón y malatión.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde las plagas nocivas son de los órdenes *Hemiptera* (hemípteros), *Lepidoptera* (lepidópteros), *Thysanoptera* (tisanópteros), *Coleoptera* (coleópteros), o de la subclase *Acarina* (ácaros).

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, que comprende el empleo de 1 a 100 g/ha de lufenurón.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 3, que comprende el empleo de 100 a 2500 g/ha de malatión.

5. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende la exposición de las plagas de artrópodos, su suministro de alimento, hábitat, suelos de cultivo o sus sitios, a una cantidad eficaz de lufenurón y malatión.

6. Un método de protección de cultivos contra el ataque o la infestación por plagas, que comprende la exposición de la planta, el suelo, o el agua donde crece la planta, a una cantidad eficaz de una combinación de lufenurón y malatión.

7. Una composición que comprende una cantidad eficaz de una combinación de lufenurón, en la forma libre o como una sal, y malatión, en una relación en peso de lufenurón:malatión que varía de alrededor de 1:1 a alrededor de 1:200.

8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende una cantidad eficaz de una combinación de lufenurón, en la forma libre o como una sal, y malatión, en una relación en peso de lufenurón:malatión que varía de alrededor de 1:10 a alrededor de 1:200.

9. Una composición de acuerdo con la reivindicación 7, donde la relación en peso de lufenurón:malatión varía de alrededor de 1:20 a alrededor de 1:150.

10. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que además comprende una combinación de lufenurón y malatión con uno o más compuestos pesticidas adicionales.

11. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6, 7 y 8, donde lufenurón y malatión se presentan en una forma seleccionada de

soluciones listas para el uso, concentrados emulsionables, emulsiones, suspensiones, polvos para la mezcla con agua, polvos solubles, gránulos, gránulos solubles, gránulos dispersables, microemulsiones, suspensiones de microcápsula y sus mezclas.

12. Un proceso para la preparación de una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, que comprende la mezcla de lufenurón y malatión con uno o más diluyentes y/o surfactantes.

RESUMEN

Se presentan composiciones pesticidas contra artrópodos para la protección de cultivos, que comprenden lufenurón y malatión. La combinación de estos compuestos activos pesticidas contra artrópodos muestra un efecto sinérgico en el control de plagas nocivas.

Traducción

(Aparece un emblema y texto en un segundo idioma)

Solicitud de Patente N°: PA 2012 00295

Fecha de presentación: 1 de mayo de 2012

Solicitante: Cheminova A/S

(Nombre y domicilio) Thyborønvej 78

7673 Harboøre

Dinamarca

Título: Combinación pesticida sinérgica de lufenurón y malatión contra artrópodos

IPC: A 01 N 47/34, A 01 N 57/12, A 61 K 31/17, A 61 K 31/661

Se certifica que los documentos adjuntos son copias fieles de la solicitud de patente mencionada tal como fuera presentada originalmente.

(Aparece una oblea)

(Aparece texto en un segundo idioma)

26 de marzo de 2013

(Aparece una firma debajo de la cual se lee:)

Jette Dalby

Jefe

REIVINDICACIONES

1. Un método para el control de plagas de artrópodos nocivas, que comprende la exposición de dichas plagas nocivas a una cantidad eficaz de una combinación de lufenurón y malatión.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde las plagas nocivas son de los órdenes *Hemiptera* (hemípteros), *Lepidoptera* (lepidópteros), *Thysanoptera* (tisanópteros), *Coleoptera* (coleópteros), o de la subclase *Acarina* (ácaros).

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, que comprende el empleo de 1 a 100 g/ha de lufenurón. y de 100 a 2500 g/ha de malatión.

4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende la exposición de las plagas de artrópodos, su suministro de alimento, hábitat, suelos de cultivo o sus sitios, a una cantidad eficaz de lufenurón y malatión.

5. Un método de protección de plantas contra el ataque o la infestación por plagas, que comprende la exposición de la planta, el suelo, o el agua donde crece la planta, a una cantidad eficaz de lufenurón y malatión.

6. Un método para el control de plagas de artrópodos en animales y seres humanos mediante la exposición de dicha plaga nociva a una cantidad efectiva de lufenurón y malatión.

7. Una composición que comprende una cantidad eficaz de una combinación de lufenurón, en la forma libre o como una sal, y malatión, en una relación en peso de lufenurón:malatión que varía de alrededor de 1:10 a alrededor de 1:200.

8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 7, que además comprende una combinación de lufenurón y malatión con uno o más compuestos pesticidas adicionales.

9. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, donde

lufenurón y malatión se presentan en una forma seleccionada de soluciones listas para el uso, concentrados emulsionables, emulsiones, suspensiones, polvos para la mezcla con agua, polvos solubles, gránulos, gránulos solubles, gránulos dispersables, microemulsiones, suspensiones de microcápsula y sus mezclas.

10. Un proceso para la preparación de una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende la mezcla de lufenurón y malatión con uno o más diluyentes y/o surfactantes.

AS:108216

Brigard & Castro
BOGOTA - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros), CHEMINOVA A/S

domiciliado(s), P.O. Box 9, DK- 7620 Lemvig, DENMARK,

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

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

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

Otorgado y firmado en

hoy de de 200_

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

I (We), CHEMINOVA A/S

domiciled P.O. Box 9, DK- 7620 Lemvig, DENMARK.

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

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

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

Granted and signed in

this 16 day of June 200_8

Signature

Name Søren NORDLYNG
Title Patent Manager

Grundaf.s. 233122 01 0000.0006 16.06.2008 RA
60200-00273/2008 300,00 K

Retten i Holstebro



This is to certify that Søren Nordlyng today in my presence at the Notarial Office approved and signed this document.

Søren Nordlyng has proved his identity by showing passport, and pursuant to the Register of the Danish Commerce and Companies Agency has power to sign for Cheminova A/S, organised under the laws of Denmark.

The Court in Holstebro, June 16, 2008


Anne Marie Andersen
Notary Public





APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Danmark
Country: Denmark

Dette offentlige dokument / This public document
2. er underskrevet af / has been signed by
Anne Marie Andersen
3. i egenskab af / acting in the capacity of
Notar / Notary Public
4. er forsynet med segl/stempel af / bears the seal/stamp of
Holstebro Retskreds / Holstebro County Court

Attesteret / Certified

5. i København
at Copenhagen
6. den 1. august 2008
the 01 August 2008
7. af Udenrigsministeriet
by the Ministry of Foreign Affairs of Denmark
8. Nr. / N° DNK-00073115
9. Segl/stempel / Seal/stamp:

f. Underskrift / Signature:

Ea Christensen



TRADUCCION AL ESPAÑOL del Documento de Poder otorgado a **CHEMINOVA A/S**, con domicilio en Casilla Postal 9, DK-7620 Lemvig, Dinamarca.

Esto es para certificar que Soren Nordlyng, hoy, en mi presencia, en la oficina Notarial, aprobó y firmó el documento precedente.

Soren Nordlyng ha probado su identidad mostrando su pasaporte y, de conformidad con el Registro de la Agencia de Sociedades y Comercio Daneses, tiene facultad para firmar por Cheminova A/S, organizada según las leyes de Dinamarca.

El tribunal en Holstebro, junio 16, 2008.

(Firma)
Anne Marie Andersen
Notario Público

Hay un sello que dice:

**RETTEHOLSTERBO
DANMARKS DOMSTOLE**

APOSTILLA

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

1. País: Dinamarca
Este documento público
2. Ha sido firmado por **Anne Marie Andersen**
3. Actuando en capacidad de **Notario Público**
4. lleva el sello/timbre de **Corte del Condado de Holstebro**

Certificado

5. En Copenhague
6. el 1 de agosto de 2008
7. por el Ministro de Asuntos Exteriores de Dinamarca
8. No. **DNK-00073115**
9. Sello/Timbre
10. Firma:

Hay dos sellos que dicen:

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

(firma ilegible)
Ea Christensen

124360 34

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0024252
		Bogotá D.C., Marzo 12 de 2013 - 08:08:10

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

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513500	11/03/2013	35.620.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TTLOS-TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	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. 13-103730- -00000-0000

Fecha: 2013-04-23 16:36:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

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

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

, Marzo 12 de 2013 - 08:08:18

124360

912

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0027228
		Bogotá D.C., Marzo 19 de 2013 - 07:46:09

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513474	18/03/2013	24.248.200.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	175.000.00	175.000.00
				\$175.000.00
			=====	

SON: **CIENTO SETENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
*
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-103730- -00000-0000
Fecha: 2013-04-23 16:36:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

33
26

124360

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 -/-					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 13 - 002191	
				Bogotá D.C., Enero 09 de 2013 - 11:49:12	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	2140	09/01/2013		61.300.00
RECIBO DE CA	999999999	119741	19/11/2012		710.000.00
RECIBO DE CA	999999999	119742	19/11/2012		710.000.00
RECIBO DE CA	999999999	119743	19/11/2012		710.000.00
RECIBO DE CA	999999999	119744	19/11/2012		710.000.00
RECIBO DE CA	999999999	119745	19/11/2012		710.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO		Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
2 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC		30.000.00	60.000.00	
				\$60.000.00	
=====					
SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____			SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO		
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
			No. 13-103730- -00000-0000		
			Fecha: 2013-04-23 16:36:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR		
			Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO		
			Act. 411 PRESENTACION Folios: 36		
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Enero 9 de 2013 - 11:49:28					



No. 13-103730- -00000-0000

Fecha: 2013-04-23 16:36:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

PATENTE DE INVENCION ☒

MODEL



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 ☐