



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PC1
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-85236

54. TITULO

SURTIDOR LAMINADO DE INSECTICIDA.

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A01M 1/00

71. SOLICITANTE

VESTERGAARD FRANDSEN A/S.

DOMICILIO

KOLDING, DINAMARCA

74. APODERADO

JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTA, D.C.,

Agosto 31- 2004

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04085236 00000000 Folios: 68
Fecha (ARD): 2004-08-31 16:13:02
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE HACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **Vestergaard Frandsen A/S**
Dirección: **Haderslevvej 36, DK-6000**
Kolding, Dinamarca.
Nacionalidad o Domicilio: **Kolding,**
Dinamarca
Lugar de Constitución : **Dinamarca**
Teléfono: Fax:
E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: **JIMENA ESCOBAR URIBE**
Dirección: **Cra. 11A No. 94-76 (Of. 305)**
Teléfono: **6 162051/61** Fax: **6 161889**
E-mail: **tm-patent@escobaruribe.com**

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número **39.779.452 T.P.68.228**

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: **VER ANEXOS**
Dirección:
Nacionalidad o domicilio:

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/DK03/00055** Fecha **Enero 30, 2003**

Publicación Internacional No. **WO 03/063587 A1** Fecha **Agosto 7, 2003**

6

TÍTULO (54) **SURTIDOR LAMINADO DE INSECTICIDA.**

7

Clasificación Internacional (51)

A01M 1/00

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen
DINAMARCA

(32) Fecha
Enero 31, 2002

(31) Número de Solicitud
PA 2002 00148

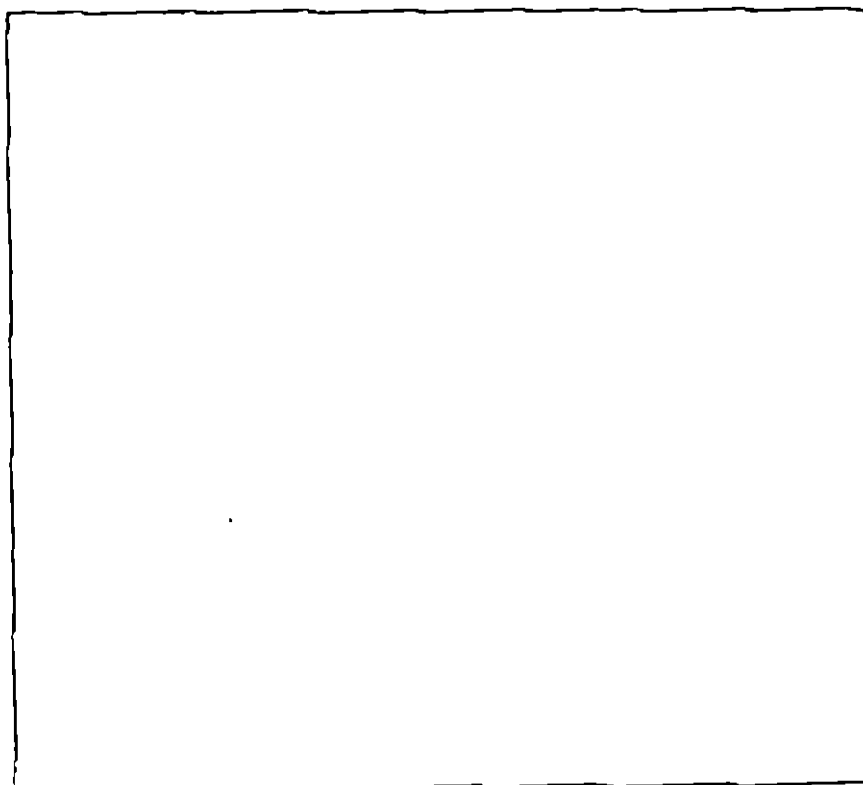
9

Comprobante de pago No. **04 - 65,054**

Fecha **Agosto 18, 2004**

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuera el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros * Notificación de un cambio *

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBE

FIRMA: *Jimena Escobar*

C.C. 39.779.452 de Usaquén T.P. 68.228

2708/PCT

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 04005236 00000000 Folios: 68
Fecha (AMD): 2004-08-31 16:13:02
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 65,054
FECHA : AGOSTO 18 DE 2004

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	23207647	18/08/2004	8,032,000.00

CONCEPTO

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAHITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
		TOTAL :	\$ 422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXOS

INVENTORES

1.) **FRANDSEN, Mikkel Vestergaard**
(Konsul ~~Gaus~~ Gade 4, DK-6000 Kolding, Dinamarca);

2.) **SKOYMAND, Ole**
(80, rue Pauline Ramart, F-34070 Montpellier, Francia).

Solicito expresamente a nombre de Vestergaard
Frandsen A/S., sociedad constituida de conformidad
con las leyes de Dinamarca, domiciliada en
Haderslevvej 36, DK-6000 Kolding, Dinamarca, el
otorgamiento de Patente para la invención titulada
"SURTIDOR LAMINADO DE INSECTICIDA".

Clase: A01M 1/00


JIMENA ESCOBAR URIBE
C.C. 39.779.452 de Usaquen.
T.P. 68.228

5

POWER OF ATTORNEY DOCUMENTO DE PODER

The undersigned

acting on behalf of and representing
VESTERGAARD FRANDSEN A/S
domiciled at
KOLDING, DENMARK
hereby appoints
JIMENA ESCOBAR-URIBE and/or IGNACIO ESCOBAR-URIBE
domiciled at Bogota, Colombia
CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306

as our true and legal attorneys with the necessary powers: 1. to apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal, for obtaining registration of patents, utility models, industrial designs, commercial ensigns and names, trademarks, domain names, copyrights and neighbouring rights, plant varieties, health licenses as well as their assignments, extensions, renewals, changes of name and domicile; 2. to prepare, apply for, obtain, execute and register contracts, licenses, authorizations and registrations of any kind; 3. to intervene as plaintiffs or defendants, in any instance or appeal, before any judge, court, tribunal, corporation, public officer or authority in any judicial, administrative or police action, such as: actions dealing with commercial ensigns and names; oppositions against trademark registrations; caducity and nullity actions; recovery actions, actions arising from obtainment and working of license agreements; actions dealing with unfair competition; criminal actions; actions claiming indemnity for damages, complaints or remarks on all sort of industrial property matters; the performance of precautionary measures, and in any other similar action, measure or appeal related to industrial property matters, copyrights and neighbouring rights and obtentor of plant varieties'rights. To this effect, we hereby authorize them to file applications, make descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, appeals and claims; to pay taxes, quotas and liens as provided by law; to waive or abandon granted rights or rights in process of being granted, to receive all kind of documents and securities; to issue the respective releases and, in general to take, before said authorities, pertinent steps to the above-mentioned purposes and take all measures they may deem advisable to protect our interests, with all other necessary legal faculties, and we hereby declare as good and valid whatever the attorneys should do to our benefit.

This power comprises the authority to ratify or confirm on our behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, conciliating, substituting and revoking substitutions, taking notifications and appointing judicial or extra-judicial attorneys.

Signed at
on

Kolding DENMARK
to 3. 2002
[Signature]

El suscrito

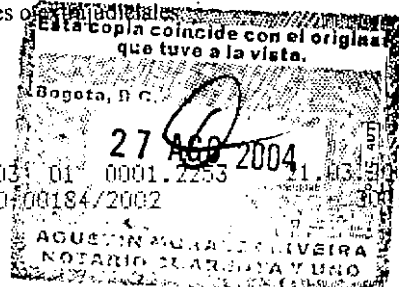
obrando en nombre y representación de
VESTERGAARD FRANDSEN A/S
con domicilio en
KOLDING, DINAMARCA
 nombra a
JIMENA ESCOBAR-URIBE y/o IGNACIO ESCOBAR-URIBE
domiciliados en Bogotá, Colombia
CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306

apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente: 1. para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, registro de marcas, nombres de dominio, registro de derechos de autor y derechos conexos, registro de variedades vegetales, depósito de nombres comerciales y enseññas, registros sanitarios, así como sus traspasos, prórrogas, renovaciones, cambios de nombre y de domicilio; 2. elaborar, tramitar, solicitar, obtener, realizar, ejecutar y registrar contratos, licencias, autorizaciones y registros de cualesquiera clase; 3. intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso, y ante cualquier juez, entidad, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía, tales como acciones derivadas del nombre o enseña comerciales; observaciones u oposición al registro de marcas; acciones de caducidad y nulidad; acciones reivindicatorias; acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales y civiles; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos u observaciones a cualquier asunto sobre propiedad industrial; el ejercicio de medidas cautelares y cualesquiera otras acciones, medidas o recursos similares relacionados con la propiedad industrial, los derechos de autor y derechos conexos y los derechos de obtentor de variedades vegetales. A este efecto, los facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, 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 nuestros intereses, con todas las demás facultades necesarias y por este documento desde ahora declaramos válido y bueno todo cuanto los apoderados hicieren en nuestro beneficio.

Este poder comprende la facultad de ratificar o conirmar en nuestro nombre lo actuado, así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, conciliar, sustituir y revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-judiciales.

Firmado en
el

Grundafa. 1096031 01 0001.2253 11.03.2002 R
60000-00184/2002



Finn Kjærgaard today signed the document hereinbefore set out in my presence. Finn Kjærgaard signed the document according to a power of attorney dated 9th January 2002 from Mikkel Vestergaard Frandsen and Torben Vestergaard Frandsen. Mikkel Vestergaard Frandsen and Torben Vestergaard Frandsen are authorised to sign on behalf of the company in pursuance of an extract dated 10th December 2001 from the register of the Danish Commerce and Companies Agency.

Finn Kjærgaard proved his identity to me by presentation of his passport.

In witness whereof:

THE COURT OF Kolding, Denmark, 20th March 2002.

Helle Krogh
NOTARY



THE TRUE SIGNATURE OF
ELSE SØRENSEN
IS HEREBY CERTIFIED.
COPENHAGEN, 4 APR 2002
FOR THE MINISTER FOR FOREIGN AFFAIRS.
B.A.

FINN PEDERSEN
FINN PEDERSEN

This is to certify that the above signature
given ex officio is that of *Helle Krogh*
acting notary public of *Kolding, Denmark*
Copenhagen, - 4 - 04 - 2002
The Danish Court Administration

Else T. Sørensen
Else T. Sørensen

[Handwritten mark]



Embajada de Colombia
Estocolmo - Suecia
Sección Consular

No. 089

La suscrita, Encargada de las Funciones Consulares de Colombia en Estocolmo, Suecia, vistos los documentos presentados por los interesados,

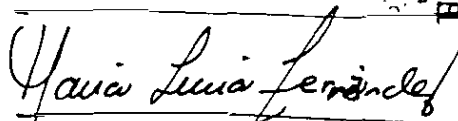
CERTIFICA:

Que el señor Finn Pedersen, quien autoriza el documento adjunto, ejercía legalmente, en la fecha allí expresada, sus funciones como Secretario Administrativo del Ministerio de Relaciones Exteriores de Dinamarca y que su firma y sellos corresponden a los registrados en este Consulado.

Que la empresa **VESTERGAARD FRANDSEN A/S** existe legalmente, que ejerce su objeto social de acuerdo con las leyes de Dinamarca y que el señor **FINN KJAERGAARD** está autorizado para firmar el poder que antecede de acuerdo con lo expresado por el Notario Público de Dinamarca, Helle Krogh, en el escrito adjunto al documento.

La suscrita Encargada de las Funciones Consulares de Colombia en Estocolmo, no asume responsabilidad por el contenido del documento.

Estocolmo, 9 de Abril de 2002.


MARIA LUCIA FERNANDEZ
Encargada de las Funciones Consulares

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
447689
CUYA FIRMA ALIENADA EN EL
DOCUMENTO CEESE-000000000000
LAS FUNCIONES INDIQUADAS

2002 APR 26 A 11:30
JEFE DE LEGALIZACIONES
SECRETARIA DE BOGOTA D.C.
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

Pagados. Impuesto de Timbre USD 8 00
 Derechos Consulares USD 100 00

8

TRADUCCION OFICIAL DEL INGLÉS de las autenticaciones y legalizaciones de firmas del poder que la compañía VESTERGAARD FRANDSEN S/A domiciliada en Kolding, Dinamarca, otorga a Jimena Escobar-Uribe y/o Ignacio Escobar-Uribe.

Finn Kjærgaard firmó el día de hoy el documento adjunto en mi presencia. Finn Kjærgaard firmó el documento de acuerdo con un poder de Mikkel Vestergaard Frandsen y Torben Vestergaard Frandsen fechado el 9 de Enero del 2002. Mikkel Vestergaard Frandsen y Torben Vestergaard Frandsen están autorizados para firmar en nombre de la compañía según consta en un extracto del Registro de la Agencia Danesa de Comercio y Compañías fechado el 10 de Diciembre del 2001. Finn Kjærgaard demostró su identidad presentando su pasaporte. En testimonio de lo cual:

EL TRIBUNAL DE Kolding, Dinamarca, 20 de Marzo del 2002.

Helle Krogh, Notaria (Firma)

Se certifica que la firma que aparece arriba, ejecutada oficialmente, es la firma auténtica de Helle Krogh, Notaria Pública de Kolding, Dinamarca.

Copenhague, 4-04-2002

Else Sorensen, Administración Danesa de Tribunales
(Firma y Sello Oficial)

SE CONFIRMA LA AUTENTICIDAD DE LA FIRMA DE ELSE SORENSEN.

COPENHAGUE, 4 DE ABRIL DEL 2002

FINN PEDERSEN, MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
(Firma y Sello Oficial)

[El documento traducido del inglés fue legalizado bajo el No. 447689 el 26 de Abril del 2002 en la Oficina de Legalizaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores.]

M. Méndez S.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

226742
J. J. Mendez
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2002 MAY -6 A 10:56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

2002 MAY 10

RESUMEN

Se proporciona un surtidor laminado de insecticida en donde una capa central contiene un insecticida que se desplaza a través de la capa exterior a la superficie del surtidor. La capa exterior también comprende un protector de radiación UV el cual se desplaza a la superficie para minimizar el daño por radiación UV inducido al insecticida.

10

15

20

SURTIDOR LAMINADO DE INSECTICIDA

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se relaciona con un
surtidor laminado de insecticida, por ejemplo una lona
(tela alquitranada) de tres capas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

Con el fin de eliminar insectos que pueden ser
dañosos o indeseables de alguna otra manera para el hombre,
se ha dirigido mucha atención a mejorar los métodos para
suministrar agentes químicos para la eliminación de plagas.

15

Se conoce un surtidor de insecticida especial a
partir de la patente de E.U.A. número 4,639,393, que
describe un surtidor laminado con dos elementos de pared
exterior que encierran una capa interior que contiene un
agente para la eliminación de plagas. El agente para la
20 eliminación de plagas es capaz de desplazarse a través de
las capas exteriores para una liberación controlada del
agente a la superficie del surtidor. Tal surtidor se puede
utilizar, por ejemplo, para papel tapiz, cobertura de pisos
o lonas (telas alquitranadas).

25

Es bien sabido que los insecticidas, cuando se
exponen a luz ultravioleta (radiación UV) se degradan a
través de las reacciones químicas inducidas por la
radiación UV. El surtidor que se describe en la patente de

E.U.A. número 4,639,393 toma en consideración la protección UV del agente plaguicida en el depósito interno por incorporación de un agente protector de luz ultravioleta en la porción de pared del surtidor.

5 No obstante, la descripción en la patente de E.U.A. 4,639,393 no toma en consideración ninguna protección del agente para la eliminación de plagas después de su desplazamiento a la superficie exterior del elemento de pared. Especialmente en regiones tropicales, la
10 radiación UV es muy fuerte y el insecticida que se ha desplazado a la superficie del laminado puede desintegrarse a una velocidad tan rápida que no se puede obtener un efecto insecticida eficaz. Por lo tanto, el surtidor laminado que se describe en la patente mencionada antes es
15 adecuado principalmente para uso en interiores o generalmente en donde se evitan niveles elevados de radiación UV. En relación con aplicaciones en donde se suministra una alta intensidad de radiación UV, la liberación de insecticida de un surtidor como se describe
20 en la patente de E.U.A. 4,639,393 debe ser rápida de manera que el nivel activo adecuado de insecticida, o alternativamente un atrayente de insectos, se puede mantener en la superficie. No obstante, esto limita el tiempo de duración del surtidor, debido a que el depósito
25 de insecticida se vacía después de un período de tiempo relativamente breve, por ejemplo de algunas semanas.

El propósito de la invención es mejorar los surtidores existentes de manera que sean más adecuadas para aplicación en ambientes exteriores en donde el surtidor se

expone a una radiación UV principalmente de niveles elevados.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

5

Este propósito se obtiene con un surtidor laminado de insecticida que comprende un primer elemento de pared polimérica no porosa sólida exterior con un lado orientado hacia el ambiente del surtidor y que continua en una primera superficie del surtidor, un segundo elemento de pared exterior con un lado orientado hacia el ambiente del surtidor y que constituye una segunda superficie del surtidor, y por lo menos una capa interior entre el primero y segundo elementos de pared. La capa interior comprende por lo menos un agente plaguicida que es capaz de desplazarse a través del primer elemento de pared exterior. El primer elemento de pared exterior contiene un agente protector de radiación UV para reducir la degradación inducida por radiación UV del agente plaguicida cuando el agente plaguicida se expone a radiación UV. De acuerdo con la invención, este agente protector de radiación UV es capaz de desplazarse a través de un primer elemento de pared exterior para llegar a una primera superficie.

El agente protector de radiación UV utilizado en relación con la invención es capaz de reducir la degradación inducida por radiación UV de la sustancia plaguicida, también cuando esta sustancia plaguicida está sobre la primera superficie del surtidor, de manera que la sustancia plaguicida puede ser eficiente o de manera óptima

en un período tan prolongado como sea posible. Debido a la degradación reducida de la sustancia plaguicida sobre la superficie del surtidor, necesita suministrarse a la superficie una cantidad relativamente pequeña de sustancia plaguicida por desplazamiento a través del elemento de pared exterior. De esta manera, al tener un agente protector de radiación UV suministrado a la superficie del surtidor, se reduce la cantidad de plaguicida utilizado y se prolonga el tiempo de vida del surtidor de insecticida laminado, de acuerdo con la invención, en comparación con los surtidores laminados elaborados de acuerdo con la técnica anterior.

El primer elemento de pared exterior se construye de manera que la velocidad de desplazamiento de la sustancia plaguicida es suficientemente rápida para asegurar un nivel eficaz de la sustancia plaguicida sobre la superficie exterior del surtidor de acuerdo con la invención. Por otra parte, para evitar el exceso del nivel eficaz necesario de la sustancia plaguicida, se puede controlar la velocidad de desplazamiento a través del primer elemento de pared exterior mediante moderación del desplazamiento. Tal moderación se puede obtener por las propiedades físicas del elemento de pared exterior, por ejemplo la densidad o el espesor. No obstante, también se puede controlar la velocidad de desplazamiento de la sustancia plaguicida por inhibidores de desplazamiento sobre la superficie interior del primer elemento de pared exterior o dentro del primer elemento de pared exterior.

En principio, el desplazamiento a la superficie

del surtidor también se puede reducir por un inhibidor de desplazamiento en la superficie del surtidor. No obstante, en este caso, una gran cantidad del agente plaguicida desplazado se puede acumular en el interior del elemento de pared justo por debajo del inhibidor de desplazamiento en la superficie, lo cual no es conveniente, dado que la intensidad de radiación UV en este lugar es más fuerte que en el lugar del depósito dentro del surtidor. Por lo tanto esta solución - aunque posible - no se prefiere en relación con la invención. Una mejor opción es tener una capa de inhibición de desplazamiento sobre el lado interior del elemento de pared o a través del elemento de pared. De esta manera, la velocidad de liberación desde la capa interior a la superficie se vuelve independiente de la concentración en la capa interior, lo que se denomina una velocidad de liberación de primer orden, y se vuelve constante con respecto a un tiempo prolongado.

El inhibidor de desplazamiento utilizable son, por ejemplo, derivados de triazina, los cuales al mismo tiempo tienen un efecto ignífugo.

Cuando se utiliza un surtidor de acuerdo con la invención inmediatamente después de su producción, puede pasar cierto tiempo antes de que el plaguicida se haya desplazado a la superficie desde la capa interior. Para evitar un período inicial prolongado con una concentración demasiado baja de insecticida en la superficie del surtidor, el plaguicida también se puede incorporar en el primer elemento de pared exterior o incluso se puede colocar sobre la superficie desde el inicio. Tal aplicación

inicial a la superficie se puede obtener, por ejemplo, mediante rociado sobre la superficie.

En un desarrollo adicional, un surtidor de acuerdo con la invención se puede construir de manera que la liberación del insecticida o el agente protector de radiación UV o ambos dependan de la temperatura de una manera predeterminada. Por ejemplo, si el surtidor se va a utilizar en regiones tropicales, se puede esperar una temperatura relativamente elevada, cuando el surtidor se expone a luz solar. En contraste, la temperatura durante el almacenamiento y transporte habitualmente es mucho menor. Este hecho se puede utilizar por una velocidad de desplazamiento dependiente de la temperatura de manera que la temperatura relativamente baja durante el almacenamiento y el transporte resulte en un desplazamiento lento o incluso un desplazamiento inapreciable del agente protector de radiación UV o del insecticida -lo que permite un almacenamiento a largo plazo del surtidor de acuerdo con la invención- mientras que la velocidad de desplazamiento se incrementa cuando el surtidor se expone a luz solar o temperatura elevada.

Una liberación dependiente de la temperatura del agente protector de radiación UV es ventajosa en regiones tropicales debido a la exposición extensa a la luz solar con el calentamiento correspondiente del surtidor lo que incrementa la necesidad de una cantidad relativamente elevada de agente protector de radiación UV. De esta manera, el surtidor de acuerdo con la invención funciona como un surtidor autorregulable de un agente protector de

radiación UV.

La velocidad de desplazamiento del agente protector de radiación UV a través del primer elemento de pared exterior también se puede controlar por las propiedades físicas de la lámina o por aplicación de un inhibidor de desplazamiento en el primer elemento de pared exterior, en donde el inhibidor se dirige hacia un control de la velocidad de desplazamiento del agente protector de radiación UV. Este inhibidor de desplazamiento opcionalmente puede funcionar dependiendo de la temperatura del surtidor.

El agente protector de radiación UV preferiblemente se incorpora en el primer elemento de pared exterior debido a que, de esta manera, proporciona una protección eficaz contra la radiación UV del depósito del plaguicida. Además, típicamente la velocidad de desplazamiento es menor para agentes protectores de radiación UV en comparación con agentes plaguicidas por lo que el agente protector de radiación UV preferiblemente se localiza más cerca de la superficie del surtidor desde el inicio en comparación con el agente plaguicida mismo, por ejemplo, en la capa exterior.

En el caso de que la velocidad de desplazamiento del agente protector de radiación UV a través del elemento de pared exterior sea lo suficientemente rápido para el efecto deseado, el agente protector de radiación UV se puede suministrar a la primera lámina exterior desde un depósito constituido por la capa interior.

Al aplicar inhibidores con desplazamientos

diferentes, en donde un inhibidor de un grupo de inhibidores está funcionando sobre la sustancia plaguicida y otro inhibidor o grupos de inhibidores pueden actuar sobre el agente protector de radiación UV, se pueden
5 obtener velocidades optimizadas de desplazamiento de manera que se obtiene una coincidencia perfecta entre la cantidad de agente protector de radiación UV y el agente plaguicida en la superficie del surtidor laminado de insecticida, de acuerdo con la invención.

10 En caso de que el agente plaguicida de acuerdo con la invención sea una mezcla de varias sustancias plaguicidas se pueden aplicar diferentes inhibidores de desplazamiento en donde cada inhibidor se dirige a un control de desplazamiento de velocidad de por lo menos una
15 de las sustancias. Además, los insecticidas por sí mismos tendrán velocidades diferentes de desplazamiento y esto se puede aprovechar para una liberación sucesiva de plaguicidas. De manera equivalente, en el caso de que el agente protector de radiación UV consiste de varias
20 sustancias para la protección de radiación UV, se pueden aplicar varios inhibidores de velocidad de desplazamiento especiales para controlar la velocidad de desplazamiento de las sustancias protectoras de radiación UV individuales. Como en lo anterior, las diferentes velocidades de
25 desplazamiento de los diferentes filtros de radiación UV u otros filtros de sustancias protectoras se pueden utilizar para que coincidan con insecticidas con diferentes espectros de absorción o para obtener una protección prolongada de radiación UV al combinar filtros de

desplazamiento rápidos y lentos. Los diferentes tipos de inhibidores de desplazamiento se pueden seleccionar con dependencia sustancial en la temperatura para que coincidan en ciertas aplicaciones, por ejemplo el uso en regiones
5 tropicales con una intensa exposición a la luz solar.

Por lo tanto, es posible de acuerdo con la invención obtener una cantidad óptima de sustancias plaguicidas diferentes en la superficie del surtidor y al mismo tiempo obtener una cantidad óptima de sustancias de
10 protección de radiación UV en la superficie del surtidor de manera que los insecticidas puedan actuar tan eficientemente como se pueda y por un período de tiempo tan prolongado como se pueda. Los surtidores de acuerdo con la invención están diseñados para funcionar eficazmente
15 durante años.

Un surtidor de duración prolongada de acuerdo con la invención es adecuado especialmente para campos de refugiados en países cálidos, debido a que la ayuda financiera con frecuencia es limitada e irregular. Por lo
20 tanto, una vez que un surtidor, por ejemplo como parte de una tienda, ha sido financiado y suministrado, el funcionamiento de dicho surtidor debe ser tan prolongado como se pueda. La tienda o lona lista para utilizarse además tiene la ventaja de que se reducen o evitan en gran
25 medida el manejo de otros insecticidas en el campo.

Los posibles inhibidores de desplazamiento son sales metálicas como bromuros, los cuales también pueden tener ciertos efectos ignífugos. También se pueden utilizar sustancias como negro de carbón, en donde el negro de

carbón tiene la propiedad adicional de ser un protector de radiación UV. Por otra parte, se pueden utilizar sustancias como caolín, estearatos y filtros de radiación UV de desplazamiento para incrementar dicho desplazamiento.

5 La optimización de las propiedades para combatir a los insectos del surtidor se obtiene adicionalmente al hacer coincidir uno o varios agentes protectores de radiación UV con el agente plaguicida de manera que el intervalo de longitud de onda de las propiedades más
10 eficaces del filtro de radiación UV del agente protector se superpongan con las longitudes de onda en donde el plaguicida es más sensible a la desintegración.

 Para evitar la desintegración del polímero en el surtidor, inducida por radiación UV, las diferentes capas
15 en el surtidor pueden contener protectores adicionales de radiación UV, por ejemplo negro de carbón, en la medida en que el agente protector de radiación UV que se desplaza no sea suficientemente eficaz.

 Además, las capas de lámina exterior y la capa
20 interior pueden contener adicionalmente moléculas de HALS. HALS es una abreviatura para estabilizantes de luz de amina impedida, el cual es un grupo de aditivos que tienen una estructura química común (un anillo piperidina) como parte de su molécula. Estos estabilizantes de radiación UV
25 altamente eficaces protegen al polímero al eliminar los radicales libres que se puedan presentar debido a irradiación UV. El efecto de las moléculas HALS también es benéfico sobre el agente protector de radiación UV en la medida en que prolonga el tiempo de vida de este agente.

El segundo elemento de pared exterior puede ser de la misma clase que el primer elemento de pared exterior y mostrar propiedades similares para una función parecida. No obstante, el segundo elemento de pared exterior
5 alternativamente puede ser de una clase diferente, por ejemplo puede ser un elemento el cual bloquee por completo cualquier desplazamiento de plaguicidas o de agentes protectores de radiación UV. Un ejemplo de un elemento de pared bloqueador es una lámina metálica.

10 Alternativamente, el segundo elemento de pared exterior se puede construir de manera que impida que el agente protector de radiación UV se desplace a través del mismo pero que permita que el agente plaguicida se desplace a su través. Esta última modalidad se puede utilizar en
15 casos en donde el surtidor se expone únicamente a radiación UV en el primer lado del surtidor. Este sería el caso, por ejemplo, si el surtidor laminado de acuerdo con la invención se utiliza como un techo en una tienda, en donde el lado exterior, específicamente el primer lado del
20 surtidor se expone a radiación UV, mientras que el segundo lado -por ejemplo el lado dentro de la tienda- no se expone a radiación UV. El bloqueo total del desplazamiento del agente protector de radiación UV a través del segundo elemento de pared exterior implica que únicamente parte de
25 la cantidad del agente protector de radiación UV es necesario en tal surtidor, en comparación con un surtidor en donde el primer y segundo elementos de pared exterior permiten el desplazamiento del agente protector de radiación UV, por ejemplo al ser idénticos.

El segundo elemento de pared exterior puede ser diferente del primer elemento de pared exterior en que únicamente algunas sustancias plaguicidas especiales se desplazan a través del primer elemento de pared exterior, mientras que otras sustancias plaguicidas especiales se desplazan a través del segundo elemento de pared exterior. De igual manera, se puede aplicar para diferentes sustancias protectoras de radiación UV. Esto sería útil en el caso en el que un surtidor de acuerdo con la invención se coloque con un lado orientado hacia el sol matutino y el otro lado orientado hacia el sol vespertino. Los insectos que son activos en la mañana pueden colocarse en el lado tibio del surtidor, el cual está orientado hacia el sol matutino, mientras que otros insectos pueden estar en contacto con el otro lado del surtidor el cual está orientado hacia el sol vespertino. Para algunos insectos que son activos en la mañana en comparación con aquellos que son activos en la tarde pueden ser necesarios insecticidas diferentes, por lo que un desplazamiento selectivo de sustancias plaguicidas hacia el primero o el segundo lado del surtidor sería altamente útil. Se pueden aplicar argumentos análogos para las sustancias protectoras de radiación UV que se relacionan con las diferentes sustancias plaguicidas. Además, tales consideraciones resultan ventajosas si el surtidor de acuerdo con la invención se utiliza como una tienda, en donde los insectos dentro de la tienda sombreada son principalmente de una clase diferente a los insectos en la superficie exterior soleada y caliente de la tienda.

El caso en el que únicamente algunos plaguicidas
específicos se desplacen a través del primer elemento de
pared exterior mientras que otros se desplazan a través del
segundo elemento exterior se puede utilizar para combatir
5 insectos que se pueden volver fácilmente resistentes a
plaguicidas. Si un insecto se vuelve resistente al
plaguicida en una superficie del surtidor, aún puede
existir una probabilidad elevada de un efecto mortal en
este insecto al considerar el plaguicida de la otra
10 superficie.

La velocidad de desplazamiento de los diferentes
agentes o sustancias se puede regular por propiedades
físicas como la densidad y el espesor de los elementos de
pared exterior, como se describe en lo anterior. De manera
15 alternativa, se puede regular la velocidad de
desplazamiento mediante la inclusión de clases diferentes
de filtros de desplazamiento entre los elementos de pared
exterior y la capa interior o al construir una capa
interior que consiste de una estructura de compuesto de
20 elementos de pared interior y filtros de desplazamiento
diferentes. Además, las capas interiores o los elementos de
pared exterior pueden tener espesores diferentes y
velocidades de desplazamiento diferentes para agentes
plaguicidas o agentes protectores de radiación UV,
25 diferentes. De esta manera, al distribuir una cantidad
adecuada de capas interiores y elementos de pared
exteriores diferentes con diferentes espesores, densidades,
filtros de desplazamiento aplicados e inhibidores de
desplazamiento químico y reductores de desplazamiento, es

posible obtener casi cualquier combinación deseada de agentes plaguicidas y agentes protectores de radiación UV en la primera y la segunda superficie del surtidor.

Se mencionan en lo siguiente varias sustancias
5 utilizadas en agentes plaguicidas aplicables junto con agentes protectores de radiación UV.

La presente invención se relaciona, pero no se limita a los siguientes insecticidas activos que se seleccionan del grupo que consiste de compuestos
10 piretroides tales como:

❖ Etofenprox: 2-(4-etoxifenil)-2-metilpropil-3-fenoxibenciléter,

❖ Fenvalerato: (RS)-2-(4-clorofenil)-3-metilbutirato de (RS)-❖-ciano-3-fenoxibencilo,

15 ❖ Esfenvalerato: (S)-2-(4-clorofenil)-3-metilbutirato de (S)-❖-ciano-3-fenoxibencilo,

❖ Fenpropatrin: 2,2,3,3-tetrametilciclopropancarboxilato de (RS)-❖-ciano-3-fenoxibencilo,

❖ Cipermetrin: (1RS)-cis, trans-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarboxilato de (RS)-❖-ciano-3-fenoxibencilo, y variantes isoméricas como ❖-cipermetrin y ❖-cipermetrin,

❖ Permetrin: (1RS)-cis, trans-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarboxilato de 3-
25 fenoxibencilo,

❖ Cihalotrin: (Z)-(1RS)-cis-3-(2-cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil)-2,2-dimetilciclopropancarboxilato de (RS)-❖-ciano-3-fenoxibencilo, y variantes isoméricas como ❖-cihalotrin.

⌘ Deltametrin: (1R)-cis-3-(2,2-dibromovinil)-2,2-dimetilciclopropancarboxilato de (S)-⌘-ciano-3-fenoxibencilo,

⌘ Cicloprotrin: (RS)-2,2-dicloro-1-(4-etoxifenil)ciclopropancarboxilato de (RS)-⌘-ciano-3-fenoxibencilo,

⌘ Fluvalinato: N-(2-cloro-⌘,⌘,⌘-trifluoro-p-tolil)-D-valinato) de (⌘-ciano-3-fenoxibencilo)

⌘ Bifentrin: 0(Z)-(1RS)-cis-3-(2-cloro-3,3,3-trifluoro-1-propenil)-2,2-dimetilciclopropan-carboxilato de (2-metilbifenil-3-ilmetilo)

⌘ 2-metil-2-(4-bromodifluorometoxifenil)-propilo

⌘ (3-fenoxibencil)éter

⌘ Silafluofeno: 4-etoxifenil (3-(4-fluoro-3-fenoxifenil)propil}dimetilsilano,

⌘ D-fenotrin: (1R)-cis, trans)-crisantemato de 3-fenoxibencilo,

⌘ Cifenotrin: (1R)-cis,trans)-crisantemato de (RS)-⌘-ciano-3-fenoxibencilo

⌘ D-resmetrin: (1R-cis,trans)-crisantemato de 5-bencil-3-furilmetilo

⌘ Acrinatrín: (1R)-cis(Z))-(2,2-dimetil-3-(oxo-3-(1,1,1,3,3,3,-hexafluoropropiloxi)propenil(ciclopropancarboxilato de (S)-⌘-ciano-3-fenoxibencilo

⌘ Ciflutrin: 3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarboxilato de (RS)-⌘-ciano-4-fluoro-3-fenoxibencilo,

⌘ Teflutrin: (1RS-cis(Z))-(3-(2-cloro-3,3,3-

trifluoroprop-1-enil)-2,2-dimetilciclopropan-carboxilato de
2,3,5,6-tetrafluoro-4-metilbencilo,

❖ Transflutrin: (1R-trans)-3-(2,2-
diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarboxilato de 2,3,5,6-
5 tetrafluorobencilo,

❖ Tetrametrin: (1RS)-cis, trans-crisantemato
de 3,4,5,6-tetrahidroftalimidometilo,

❖ Aletrin: (1RS)-cis,trans-crisantemato de
(RS)-3-alil-2-metil-4-oxociclopent-2-enilo

10 ❖ Praletrin: (1R)-cis,trans-crisantemato de
(S)-2-metil-4-oxo-3-(2-propinil)ciclopent-2-enilo

❖ Empentrin: (1R)-cis,trans-crisantemato de
(RS)-1-etinil-2-metil-2-pentenilo

❖ Imiprotrin: (1R)-cis, trans-2,2-dimetil-
15 3-(2-metil-1-propenil)-ciclopropancarboxilato de 2,5-dioxo-
3-(prop-2-inil)imidazolidin-1-ilmetilo

❖ D-flametrin: (1R)-cis,trans-crisantemato y
5-(2-propinil)-furfurilo y 2,2,3,3-tetrametilciclo-
propancarboxilato de 5-(2-propinil)furfurilo;

20 otros insecticidas activos que se pueden utilizar
solos o combinados, pero preferiblemente no mezclados con
piretroides son, por ejemplo, compuestos carbamato tales
como:

❖ Alanicarb: aminotio]carbamoil]tio-acetimidato
25 de S-metil-N[(N-metil-N-[N-bencil-N(2-etoxi-carboniletilo),

❖ Bendiocarb: 2,2-dimetil-1,3-benzodioxol-
4-ilmetilcarbamato),

❖ Carbaril: N-metilcarbamato de 1-naftilo,

❖ Isoprocarb: metilcarbamato de 2-(1-

metiletil)fenilo,

❖ Carbosulfan: [(dibutilamino)tio]metil-carbamato de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranilo,

❖ Fenoxicarb: carbamato de etil[2-(4-fenoxifenoxi)etilo,

❖ Indoxacarb: metil-7-cloro-2,3,4a,5-tetrahidro-2-[metoxicarbonil (4-trifluorometoxifenilo)],

❖ Propoxur: metilcarbamato de 2-isopropiloxifenol,

❖ Pirimicarb: 2-dimetilamino-5,6-dimetil-4-pirimidinil-dimetilcarbamato

❖ Tidiocarb: N,N' (tiobis((Metilimino)-carbonoiloxi)bisetanimidotioato de dimetilo,

❖ Metomil: N-((metilcarbamoil)oxi)tio-acetamidato de S-metilo

❖ Etiofencarb: metilcarbamato de 2-((etiltio)metil)fenilo,

❖ Fenotiocarb: tiocarbamato de S-(4-fenoxibutil)-N,N-dimetilo,

❖ Cartap: clorhidrato de S,S'-(2,5-dimetilamino)trimetilen)bis(tiocarbamato)

❖ Fenobucarb: carbamato de 2-sec-butilfenilmetilo, carbamato de 3,5-dimetilfenilmetilo,

❖ Xilicarb: carbamato de 3,4-dimetilfenilmetilo;

adicionalmente, se pueden aplicar insecticidas activos tales como compuestos de organofosforo de acuerdo con la invención, que incluyen a compuestos tales como:

❖ Fenitrothion: O-(4-nitro-m-tolil)fosforo-

tioato de O,O-dimetilo

❖ Diazinon: fosforotioato de 0,0-dietil-0-(2-isopropil-6-metil-4-pirimidinilo),

❖ Piridafention: fosforotioato de 0-(1,6-dihidro-6-oxo-1-fenilpirazidin-3-il)0,0-dietilo,

❖ Pirimifos-etilo: fosforotioato de 0,0-dietil-0-(2-(dietilamino)-6-metil-pirimidinilo),

❖ Pirimifos-metilo: fosforotioato de 0-[2-(dietilamino)-6-metil-4-pirimidinil]0,0-dimetilo,

❖ Etrimfos: fosforotioato de 0-6-etoxi-2-etilpirimidin-3-il-0,0-dimetilo,

❖ Fention: fosforotioato de 0,0-dimetil-0-[3-metil-4-(metiltio)fenilo],

❖ Foxim: 2-(dietoxifosfinotoiloxiimino)-2-fenilo,

❖ Clorpirifos: fosforotiato de 0,0-dietil-0-(3,5,6-tricloro-2-piridinilo),

❖ Clorpirifos-metilo: fosforotioato de 0,0-dimetil-0-(3,5,6-tricloro-2-piridinilo),

❖ Cianofos: fosforotioato de 0,0-dimetil-0-(4-cianofenilo),

❖ Piraclofos: fosforotiato de (R,S)[4-clorofenil]-pirazol-4-il]-0-etil-S-n-propilo,

❖ Acefato: acetilfosforoamidotioato de 0,S-dimetilo,

❖ Azametifos: fosforotioato de S-(6-cloro-2,3-dihidro-oxo-1,3-oxazolo[4,5-b]piridin-3-il)metilo,

❖ Malation: éster de fosforoditioato de 0,0-dimetilo de mercaptosuccinato de dietilo,

⌘ Temefos: fosforoditioato de (O,O'(tiodi-4-
1-fenilen)O,O,O,O-tetrametilo,

⌘ Dimetoato:fosforoditioato de ((O,O-dimetil-
S-(n-metilcarbamoilmetilo),

5 ⌘ Formotion:fosforoditioato de S[2-
formilmetilamino]-2-oxoetil]-O,O-dimetilo

⌘ Fentoato: O,O-dimetil-S-(⌘-etoxicarbonil-
bencil]fosforoditioato;

además, especialmente para ácaros y garrapatas,
10 se pueden aplicar los siguientes insecticidas y acaricidas:

⌘ Neonicotinoides como Acetamidiprid e
Imidacloprid:

1-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-nitro-2-
imidazolidinimina;

15 ⌘ Piridinas y piriproxifeno: 2-[1+metil-2-(4-
fenoxifenoxi)etoxil]piridina;

⌘ Pirimidinas como piremidifeno
5-cloro-N-(2,-[4-(2-etoxietil)-2,3-
dimetilfenoxi]etil)-6-etilpiridimin-4-amina,

20 ⌘ Quinazolina como fenazaquina: 4-[[-(1-1-
dimetiletil)fenilpirazoleno y fenilo,

⌘ Pirazoles como dihidropirazol, fipronil,
tebufenpirad y fenpiroproximato: 1,1-dimetiletil-4-
[[[(1,3-dimetil-5-fenoxi-1H-pirazol-4-
25 il)metilen]amino]oxi]metil]benzoato]

⌘ Pirazoner y Tefubenpirad,

⌘ Carbonitrilos y Vaniliprol,

⌘ Hidrazinas y Tebufenozide,

⌘ Hidrazonas,

❖ Azometinas,

❖ Difenilos y Bifenazato;

además, se pueden aplicar insecticidas activos con un efecto esterilizante sobre mosquitos adultos o con
5 un efecto regulador de crecimiento, tales como:

❖ (❖-4-(cloro-❖-ciclopropilbencilidenamino-oxi)-p-tolil)-3-(2,6-difluorobenzoil)urea,

❖ Diflubenzuron: N-(((3,5-dicloro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenilamino)carbonil)2,6-difluoro-
10 benzamida,

❖ Triflumuron: 2-cloro-N-(((4-(trifluorometoxi)fenil)-amino-)carbonil)benzamida, o

❖ una triazina tal como N-ciclopropil-1,3,5-triazina-2,4,6-triamina.

15 Otros agentes posibles se mencionan en la patente de E.U.A. número 4,639,393.

El agente insecticida también puede contener un repelente de insectos, por ejemplo para repelente de ciertos insectos predeterminados.

20 El repelente es por lo menos uno del grupo que consiste de:

N,N-dietil-meta-toluamida (DEET),

N,N-dietilfenilacetamida (DEPA),

1-(3-ciclohexen-1-il-carbonil)-2-metilpiperina,

25 lactona del ácido (2-hidroximetilciclohex)acético

(2-etil-1,3-hexandiol)indalona,

metilneodecanamida (MNDA),

un piretroide no utilizado para eliminación de

insectos tal como (+/-)-3-alil-2-metil-4-oxociclopent-2-(+)-enil-(+)-trans-crisantemato (Esbiotrin),

un repelente derivado de o idéntico con extractos de plantas tal como limoneno, citronela, eugenol, (+)-
5 Eucarnalol (1), (1)-1-epi-eucarnalol o extractos crudos de plantas de plantas como *Eucalyptus maculata*, *Vitex rotundifolia*, *Cymbopogon martinii*, *Cymbopogon citraus* (paso de limón), *Cypomogon nardus* (citronella).

En vez de un repelente, se puede utilizar un
10 atrayente de plagas para atraer a ciertos insectos, por ejemplo ciertas feromonas. De esta manera, el surtidor se puede utilizar para combatir de manera selectiva especies específicas. Por ejemplo algunos insectos pueden ser repelidos mientras que otros pueden ser atraídos.

15 También se incorporan en el primero o segundo elementos de pared exterior o en la capa interior con desplazamiento a través de los elementos de pared exterior lo que se denominan supresores químicos. Estas son sustancias químicas que funcionan a través de contacto con
20 los insectos de manera tal que los insectos permanecen períodos más prolongados en la superficie expuesta del surtidor comparado al período que permanecerían sin esta sustancia. Cuanto más tiempo permanezca el insecto sobre la superficie del surtidor más eficiente será el combate con
25 una mayor tasa de destrucción de insectos. Para evitar la desintegración del supresor químico, se pueden utilizar también agentes protectores de radiación UV para el mismo.

De manera interesante, como un agente protector

de radiación UV están los derivados de benzofenona, por ejemplo el agente conocido bajo el nombre comercial Chimasorb 81, que comprende la sustancia química metanona-2-hidroxí-4-(octíloxi)fenilo. Chimasorb 81 es un agente protector de radiación UV que tiene una absorción en aquella parte del espectro de radiación en donde el deltametrín y otros piretroides absorben energía UV y se vuelven inestables. Debido a que las moléculas de Chimasorb 81 son más bien pequeñas, puede difundir fácilmente a través del polietileno, en donde el polietileno es un polímero adecuado para los elementos de pared exterior del surtidor y opcionalmente también para la capa interior. La capacidad de difusión de Chimasorb 81 a través del polímero es opuesta a la mayor parte de los otros agentes protectores de radiación UV, para los cuales la velocidad de difusión es extremadamente lenta, especialmente para aquellas sustancias protectoras de radiación UV que se utilizan para protección de radiación UV de polietileno.

Otro agente protector de radiación UV adecuado está disponible de Ciba Geigy y se conoce por el nombre comercial Tinuvin 326 y contiene la sustancia química con el nombre Phenol, 2-(5-cloro-2H-benzotriazol-2-il)-6-(1,1-dimetil)-4-metilo. Tinuvin 326 se puede utilizar para protección de polietileno en el cual no se desplace.

Chimasorb 81 así como Tinuvin 326 se han observado que tienen un efecto que promueve el desplazamiento.

Ventajosamente, Tinuvin 326 se puede utilizar combinado con Chimasorb 81. Esto se ha demostrado en un

experimento, en donde el contenido de deltametrin en el elemento de pared se mide después de exposición a radiación UV. Los resultados medidos se muestran en la tabla siguiente.

5

10

<i>agente - cantidad inicial 1.3</i>	<i>cantidad remanente después de 16 horas</i>	<i>cantidad remanente después de 24 horas</i>
ninguno	0.34	0.18
Chimasorb 81	0.89	0.71
Tinuvin 326	0.44	0.40
Tinuvin 326 + Chimasorb 81	1.03	0.87

15

La cantidad inicial en el elemento de paredes de 1.3 g de deltametrin por kg de elemento de pared. Se observa claramente de los datos en la tabla que una combinación es una ventaja respecto a la cantidad de deltametrin remanente después de 24 horas la cual es casi cinco veces mayor que la que se obtiene sin el agente protector de radiación UV.

20

25

Otro eliminador de radicales adecuado que se puede utilizar en relación con la invención se conoce bajo el nombre comercial Tinuvin 494^{MR} disponible de Ciba Geigy^{MR}. Contiene el estabilizante molecular elevado conocido también bajo el nombre comercial Chimasorb 119FL^{MR}. Contiene 1,3,5-triazin.2,4,6-triamin-N,N' '' [1,2-etandiilbis{ [[4,6-bis[butil(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidinil]1-3,5-triazin-2-il]imino]-3,1-propanediil}}-bis[N',N"-dibutil-N',N"-bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidinil)].

Para la mayor parte de las aplicaciones, el

surtidor laminado de acuerdo con la invención será de tipo flexible para uso en como tiendas, refugios, lonas, cubiertas para el piso o cubiertas para la pared. No obstante, también es posible que el surtidor laminado de
5 acuerdo con la invención sea de tipo rígido.

La capa interior puede ser un elemento de pared polimérico del tipo poroso y no poroso, pero también puede ser un material de tela o de papel que este remojado con un gel o un líquido. Alternativamente, la capa interior puede
10 consistir simplemente de un gel que se coloca entre los elementos de pared exteriores.

Un material adecuado para los elementos de pared en la capa interior es polietileno. No obstante, dado que la temperatura de extrusión cuando se elaboran estructuras
15 de polietileno es demasiado elevada de modo que los insecticidas contenidos se pueden desintegrar si están contenidos en la estructura. Por lo tanto, para ciertos agentes plaguicidas se puede preferir PVC (policloruro de vinilo) con una temperatura de extrusión de únicamente 80-
20 100°C. Las alternativas adicionales son, por ejemplo, nylon y poliestireno suave. El polietileno también puede contener EVA (etileno-co-acetato de vinilo) y de esta manera se obtienen velocidades superiores de desplazamiento y un producto más suave.

25 Un surtidor de acuerdo con la invención además puede comprender otras sustancias que son útiles en dependencia a la aplicación real. Por ejemplo, el surtidor de acuerdo con la invención puede además suministrar sustancias orodíferas de manera tal que el surtidor o la

región alrededor del surtidor tenga un olor deseado, por ejemplo un olor con un efecto refrescante para los seres humanos como aceite de menta piperita, aceite de limón o aceite de árbol del té, o un olor que repela ciertos animales, por ejemplo aceite del árbol del té para repeler moscas. Esto puede ser una ventaja cuando el surtidor de acuerdo con la invención se utiliza como una lona, por ejemplo en relación con tiendas para lugares en donde se auxilia a las personas o para hospitales de campo. En este caso, puede ser ventajoso además utilizar otras sustancias que se pueden utilizar para repeler animales más grandes, por ejemplo gatos o perros u otras clases de depredadores -tales clases de sustancias están disponibles comercialmente de manera amplia en forma líquida. Por ejemplo, repelentes para repeler gatos pueden incluir isotiocianato de alilo (aceite de mostaza), acetato de amilo, anetol, capsaicina, cinamaldehído, citral, citronela, aceite cítrico, aceite de eucalipto, aceite de geranio, aceite de lavanda, aceite de planta de limón, mentol, metilnonilcetona, salicilato de metilo, naftaleno, nicotina, paradiclorobenceno y timol. Muchas de estas sustancias se sabe que tienen efectos refrescantes en los humanos y un efecto de alivio del dolor.

Otras sustancias liberables del surtidor de acuerdo con la invención pueden ser agentes que tengan un efecto médico, por ejemplo euforizantes o sustancias reductoras del dolor, que se pueden evaporar, por ejemplo medicamentos para ser utilizados en relación con elementos

de pared, por ejemplo tiendas, alrededor de humanos que padecen de dolor o diferentes clases de enfermedades. Tal clase de aplicación se puede considerar en relación con el ambiente bélico o durante la ayuda para subsistencia en
5 regiones que han padecido catástrofes.

Otra aplicación de un surtidor de acuerdo con la invención es como una cubierta directa para el descanso de los humanos, en donde el surtidor puede evitar la incomodidad debida al ataque de insectos. En este caso,
10 puede ser útil si únicamente la primera superficie del surtidor orientada alejándose del cuerpo se suministra con insecticida, finalmente en combinación con un repelente de insectos. Opcionalmente, la segunda superficie, orientada hacia el cuerpo humano, se puede suministrar con una
15 sustancia médica o un agente odorífero como se describe en lo anterior. Un agente odorífero adecuado se puede basar en aceites etéreos. Se sabe que los aceites etéreos tienen efectos liberadores de dolor o refrescantes, por ejemplo el aceite de naranja, el aceite de albahaca o aceite de menta
20 piperita.

Como una aplicación adicional, un surtidor de acuerdo con la invención puede formar parte de una cubierta para heridas, en donde la primera superficie conforma el lado exterior de la cubierta de herida y suministra un
25 plaguicida, preferiblemente con un repelente para insectos

y por lo tanto reduce el peligro de infección debida a insectos, el cual es un riesgo grave en países tropicales. Orientado hacia la herida, la segunda superficie del surtidor puede liberar una sustancia que promueva el sanado de la herida, por ejemplo que incluya un bactericida y antioxidantes. A este respecto, debe mencionarse que el aceite del árbol del té se sabe que tiene propiedades antibacterianas fungicidas además de efectos repelentes de insectos.

10

DESCRIPCIÓN CORTA DEL DIBUJO

La invención se explicará con mayor detalle en lo siguiente con referencia a los dibujos, en donde:

15

la figura 1 es un esquema de un surtidor de acuerdo con la invención,

la figura 2 es un esquema de una estructura de surtidor compuesto.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1a muestra un surtidor 1 de acuerdo con la invención que tiene una primera lámina 2 polimérica no porosa sólida exterior que constituye una primera superficie 3 del surtidor 1. El surtidor 1 también tiene un

25

segundo elemento 4 de pared exterior con un lado que constituye una segunda superficie 5 del surtidor 1. Entre el primer 2 y el segundo 4 elementos de pared exteriores se localiza una capa 6 interior. El espesor de los elementos 5 2,4 de pared y la capa 6 interior pueden ser mutuamente diferentes, por ejemplo, en dependencia a las propiedades físicas y funciones deseadas.

Aunque se muestra como una lámina plana en la figura 1a, el surtidor 1 de acuerdo con la invención 10 también puede tener formas diferentes, por ejemplo doblada, torcida, elíptica o redonda, como se muestra en la figura 1b. En el caso en el que el primer 2 y el segundo 4 elementos de pared sean idénticos para la modalidad redonda que se muestra, la capa 6 interior puede en la práctica 15 estar rodeada únicamente por un elemento de pared que sustituya al primer 2 y al segundo 4 elementos de pared.

En el caso en el que el surtidor como se muestra en la figura 1b se fabrique con un diámetro pequeño, puede utilizarse como una fibra que puede ser tejida en otras 20 estructuras más complejas, por ejemplo telas o géneros, o estructuras de malla o red.

Los materiales para los elementos de pared de surtidor y su capa interior pueden ser polietileno, por ejemplo del tipo de baja densidad para los elementos de 25 pared y del tipo de alta densidad para la capa interior.

También se puede utilizar PVC.

Cuando se utiliza un surtidor de acuerdo con la invención contra mosquitos, se puede utilizar deltametrin como uno de los agentes plaguicidas que se desplazan. Dosis diferentes en los elementos de pared y en la capa interior se pueden aplicar de acuerdo con las propiedades preferidas. En lo siguiente se proporcionan algunos ejemplos para las posibles dosis, no obstante, las dosis de ninguna manera son limitantes de los aspectos generales de la invención.

La dosis en la superficie de deltametrin puede estar entre 15 mg/m^2 y 150 mg/m^2 , por ejemplo 100 mg/m^2 . Los experimentos han demostrado que una dosis de 1 g de deltametrin por kg de elemento de pared se puede utilizar en un elemento de pared de polietileno exterior cuando el espesor del elemento de pared es de 0.05 mm. La dosis en la capa interior la cual suministra el agente plaguicida a un elemento de pared de polietileno de baja densidad para desplazamiento es de por ejemplo 6 g/kg cuando el espesor del elemento de pared es de 0.1 mm.

En comparación con deltametrin, la dosis necesaria para etofenprox y permetrin es de un orden de magnitud mayor, mientras que la dosis de malation es aproximadamente 20 veces mayor.

Para un surtidor cilíndrico como se muestra en la

figura 1b, cuando se utiliza como una fibra relativamente delgada, la distancia de desplazamiento desde la capa 6 interior a la superficie 3 del surtidor 1 es relativamente corta y la dosis de desplazamiento de deltametrin en el elemento 2, 4 de pared puede seleccionarse a, por ejemplo, 50 mg/m². Esta dosis depende de la velocidad de desplazamiento, la cual puede ser regulada con inhibidores de desplazamiento en relación a la dosis en la capa 6 interior la cual proporciona el insecticida para migración a través del elemento 2, 4 de pared exterior.

Para el polietileno, el contenido de plaguicidas habitualmente es inferior a 10% del peso del polietileno mismo, dado que los plaguicidas influyen en las propiedades físicas del polietileno para dosis superiores.

En la figura 2 se muestra una modalidad alternativa, en donde, además del primer 2 y el segundo 4 elementos de pared exteriores y la capa 6 interior, también se incorporan capas 7, 8 adicionales en el surtidor 1. Estas capas 7, 8 adicionales tienen propósitos diferentes para el funcionamiento del surtidor 1.

Por ejemplo, una capa 7 adicional puede separar la capa 2 interior de una capa 8 interior adicional de manera que la capa 6 interior alimenta al primer elemento 2 de pared exterior con un insecticida, mientras que la capa 8 interior adicional alimenta a un segundo elemento 4 de

pared exterior con un insecticida diferente, una sustancia
médica liberable, un agente odorífero o alguna otra de las
sustancias mencionadas antes. Con el fin de no mezclar las
sustancias en la capa 6 interior y la capa 8 interior
5 adicional, están separadas por una capa 7 adicional de
separación.

La capa 7 adicional de separación también se
puede construir de manera que ciertas sustancias se
difundan a través de la capa, mientras que otras no. Al
10 seleccionar un principio de capas múltiples con espesores y
propiedades de difusión/desplazamiento diferentes, se
pueden controlar una gran variedad de insecticidas y
protectores de radiación UV con respecto a la velocidad de
desplazamiento y con respecto hacia cual superficie 3,5 se
15 desplazan los insecticidas. Además de la aplicación como
fibras en estructuras tejidas o no tejidas, por ejemplo
telas o redes, y como lonas o tiendas, como se describe en
lo anterior, un surtidor de acuerdo con la invención se
puede utilizar para collares para animales, por ejemplo,
20 perros y gatos o para etiquetas en animales, por ejemplo
ganado.

Además, un surtidor de acuerdo con la invención
se puede utilizar como parte de una construcción de un
edificio con el fin de evitar el ataque de las termitas,
25 por ejemplo para cubrir paredes.

REIVINDICACIONES

1. Un surtidor laminado de insecticida, caracterizado porque comprende: un primer elemento de pared polimérica no porosa sólida exterior con un lado orientado hacia el ambiente del surtidor y que constituye una primera superficie del surtidor, opcionalmente un segundo elemento de pared exterior con un lado orientado hacia el ambiente del surtidor que constituye una segunda superficie del surtidor, por lo menos una capa interior entre el primero y segundo elementos de pared exteriores o por lo menos una capa interior rodeada por la primera capa, la capa interior comprende por lo menos un agente plaguicida que es capaz de desplazamiento a través del primer elemento de pared exterior, el primer elemento de pared exterior contiene un agente protector de radiación UV, en donde el agente protector de radiación UV reduce la degradación inducida por radiación UV del agente plaguicida cuando el agente plaguicida se expone a radiación UV, caracterizado porque el agente protector de radiación UV es capaz de desplazarse a través del primer elemento de pared exterior para llegar a la primera superficie.

2. El surtidor de insecticida laminado como se describe en la reivindicación 1, caracterizado porque el primer elemento de pared exterior comprende un inhibidor de

desplazamiento para reducir la velocidad de desplazamiento del agente plaguicida a la primera superficie del surtidor.

3. El surtidor de insecticida laminado como se describe en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque
5 la capa interior es por lo menos uno del grupo que consiste de: un elemento de pared polimérico poroso o no poroso, una tela remojada en gel o remojada en líquidos, un material de papel remojado en gel o remojado en líquidos, un gel.

4. El surtidor de insecticida laminado como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
10 caracterizado porque la capa interior constituye un depósito para al menos un agente protector de radiación UV capaz de desplazarse a través del primer elemento de pared y opcionalmente a través del segundo elemento de pared
15 exterior.

5. El surtidor de insecticida laminado como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el segundo elemento de pared exterior es por lo menos uno del grupo que consiste de: un elemento
20 de pared idéntico al primer elemento de pared, un elemento de pared que bloquea el desplazamiento del agente plaguicida, un elemento de pared que bloquea el desplazamiento del agente protector de radiación UV, una lámina polimérica no porosa, una lámina metálica.

25 6. El surtidor de insecticida laminado como se

describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una sustancia química HALS está contenida en por lo menos uno del grupo que contiene la capa interior, el primer elemento de pared exterior y el
5 segundo elemento de pared exterior.

7. El surtidor de insecticida laminado como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la capa interior comprende un agente plaguicida adicional que es susceptible de desplazarse a
10 través del segundo elemento de pared exterior pero no a través del primer elemento de pared exterior.

8. El surtidor de insecticida laminado como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente plaguicida contiene por lo
15 menos uno del grupo que consiste de un insecticida, un repelente de insectos, un atrayente de insectos, un bactericida y un fungicida.

9. El surtidor de insecticida laminado como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
20 caracterizado porque el surtidor también comprende por lo menos una de las siguientes sustancias, un supresor de insectos, un agente ignífugo, un repelente de animales, un agente odorífero, un aceite etéreo, una sustancia médica, una sustancia euforizante y una sustancia reductora del
25 dolor.

10. El uso de un surtidor de insecticida laminado como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, como una cubierta directa para humanos, como un material de pared para tiendas, como
5 un material de pared para hospitales de campo, como una cubierta para heridas, como un collar para animales, como una etiqueta en la oreja para animales o como un material de fibra para estructuras tejidas o no tejidas.

1/1

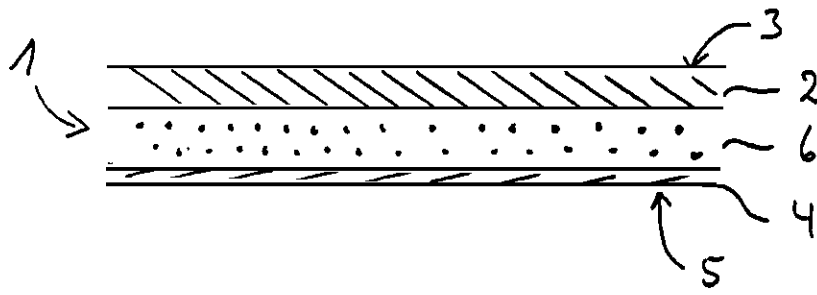


FIG. 1a

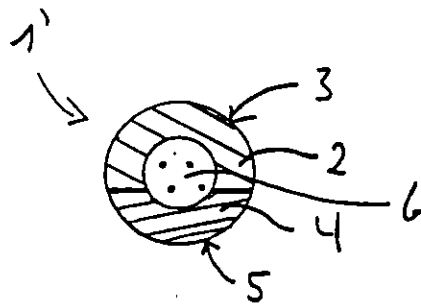


FIG. 1b

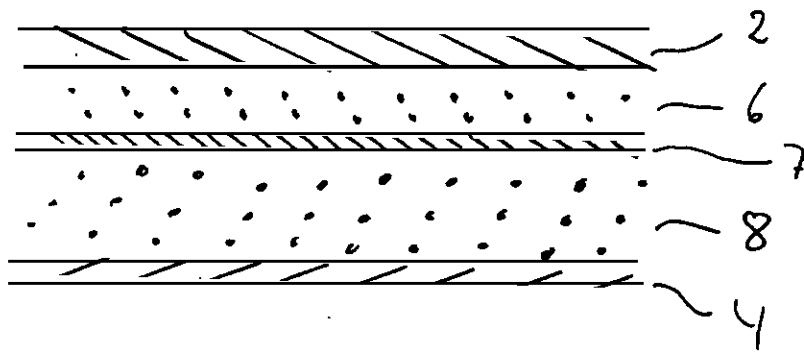


FIG. 2

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 August 2003 (07.08.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/063587 A1

- (51) International Patent Classification⁷: **A01M 1/00** // 13/00, A01N 25/10, B32B 27/18

(21) International Application Number: PCT/DK03/00055

(22) International Filing Date: 30 January 2003 (30.01.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
PA 2002 00148 31 January 2002 (31.01.2002) DK

(71) Applicant (for all designated States except US): **Vestergaard Frandsen A/S** [DK/DK]; Haderslevvej 36, DK-6000 Kolding (DK).

(72) Inventors; and

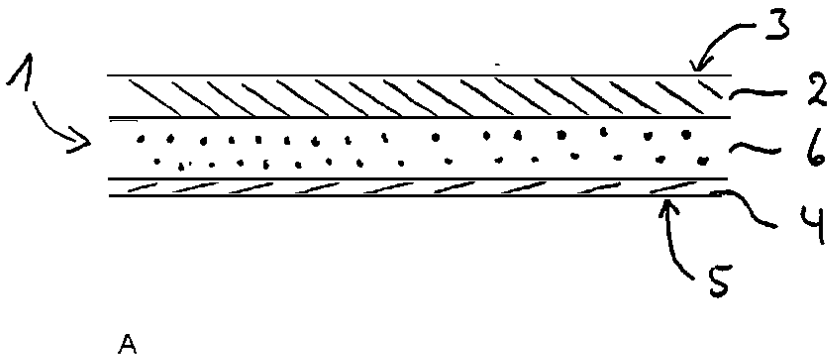
(75) Inventors/Applicants (for US only): **FRANDSEN,**
- Mikkel Vestergaard [DK/DK], Konsul Graus Gade 4, DK-6000 Kolding (DK). **SKOVMAND, Ole** [DK/FR]; 80, rue Pauline Ramart, F-34070 Montpellier (FR).

(74) Agent: **PATRADE A/S**, Fredens Torv 3A, DK-8000 Århus C (DK).

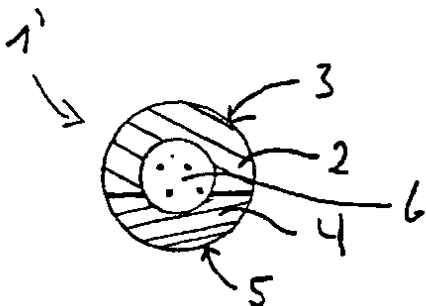
(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT (utility model), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (utility model), CZ, DE (utility model), DE, DK (utility model), DK, DM, DZ, EC, EE (utility model), EE, ES, FI (utility model), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (utility model), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Continued on next page]

(54) Title: LAMINATED INSECTICIDE DISPENSER



(57) Abstract: A laminated insecticide dispenser where a central layer contains an insecticide that migrates through the outer layer to the surface of the dispenser. The outer layer also comprises a UV protector which migrates to the surface in order to minimize the UV damage induced on the insecticide.



B



(84) **Designated States (regional):** ARIPO utility model (GH), ARIPO patent (GH), ARIPO utility model (GM), ARIPO patent (GM), ARIPO utility model (KE), ARIPO patent (KE), ARIPO utility model (LS), ARIPO patent (LS), ARIPO utility model (MW), ARIPO patent (MW), ARIPO utility model (MZ), ARIPO patent (MZ), ARIPO utility model (SD), ARIPO patent (SD), ARIPO utility model (SL), ARIPO patent (SL), ARIPO utility model (SZ), ARIPO patent (SZ), ARIPO utility model (TZ), ARIPO patent (TZ), ARIPO utility model (UG), ARIPO patent (UG), ARIPO utility model (ZM), ARIPO patent (ZM), ARIPO utility model (ZW), ARIPO patent (ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Laminated insecticide dispenser

Field of the invention

5 The present invention relates to a laminated insecticide dispenser, for example a three layer tarpaulin.

Background of the Invention

10 In order to control insects that may be harmful or otherwise undesirable to man, much attention has been directed to improvements in methods for delivering chemical pest control agents.

A special insecticide dispenser is known from US patent No. 4,693,393 disclosing a laminated dispenser with two outer wall elements enclosing an inner layer containing
15 a pest controlling agent. The pest controlling agent is able to migrate through the outer layers for a controlled release of the agent to the surface of the dispenser. Such a dispenser may be used for example for wall paper, floor coverings or tarpaulins.

20 It is well known that insecticides when exposed to ultra violet (UV radiation) are degraded through the UV induced chemical reactions. The dispenser disclosed in US patent No. 4,639,393 takes into account UV protection of the pesticidal agent in the internal reservoir by incorporation of an ultra violet light screening agent in the wall portion of the dispenser.

25 However, the disclosure in US patent no. 4,639,393 does not take into account any protection of the pest controlling agent after migration to the outer surface of the wall element. Especially in tropic regions, UV radiation is very strong and the insecticide that has migrated to the surface of the laminate may disintegrate at a rate so high that no efficient insecticidal effect may be achieved. Therefore, the laminated dispenser
30 disclosed in the above mentioned patent is primarily suited for indoor use or generally where high levels of UV radiation is avoided. In connection with applications where a high intensity of UV radiation is given, the insecticide release from a dispenser as dis-

closed in patent US 4,639,393 has to be fast such that a suitable active level of insecticide, or alternatively an insect attractant, can be maintained on the surface. However, this limits the lifetime of the dispenser, because the insecticide reservoir is emptied after relatively short time, for example a few weeks.

5

It is the purpose of the invention to improve existing dispensers such that they are more suitable for application in outdoor environments where the dispenser is exposed to primarily high level UV radiation.

10

Description of the Invention

15

20

This purpose is achieved with a laminated insecticide dispenser comprising a first outer solid, non porous polymeric wall element with one side facing the environment of said dispenser and constituting a first surface of the dispenser, a second outer wall element with one side facing the environment of the dispenser and constituting a second surface of the dispenser, and at least one inner layer between the first and the second wall element. The inner layer comprises at least one pesticidal agent being capable of migration through the first outer wall element. The first outer wall element contains a UV protecting agent to reduce the UV radiation induced degradation of the pesticidal agent when the pesticidal agent is exposed to UV radiation. According to the invention, this UV protecting agent is capable of migrating through the first outer wall element for reaching the first surface.

25

30

The UV protective agent used in connection with the invention is capable of reducing the UV radiation induced degradation of the pesticidal substance, also when this pesticidal substance is on the first surface of the dispenser, such that the pesticidal substance may be optimally efficient as long as possible. Due to the reduced degradation of the pesticidal substance on the surface of the dispenser, a relatively small amount of pesticidal substance has to be supplied to the surface by migration through the outer wall element. Thus, by having a UV protecting agent supplied to the dispenser surface, the amount of used pesticides is reduced and the life time of the laminated insecticide

dispenser according to the invention is prolonged as compared to laminated dispensers according to prior art.

5 The first outer wall element is constructed such that the migration speed of the pesticidal substance is fast enough to ensure an effective level of the pesticidal substance on the outer surface of the dispenser according to the invention. On the other hand, in order to avoid over shooting of the necessary effective level of the pesticidal substance, the migration rate through the first outer wall element may be controlled by migration moderation. Such moderation may be achieved by the physical properties of
10 the outer wall element, for example the density or the thickness. However, the migration rate for the pesticidal substance may also be controlled by migration inhibitors on the inner surface of the first outer wall element or inside the first outer wall element.

15 In principle, the migration to the surface of the dispenser may also be reduced by a migration inhibitor on the surface of the dispenser. However, in this case, a large amount of the migrated pesticidal agent may accumulate on the inside of the wall element just below the migration inhibitor on the surface, which is inconvenient, as the UV intensity at this location is stronger than at the reservoir location inside the dispenser. Therefore this solution - though possible - is not preferred in connection with
20 the invention. A better option is to have the migration inhibition layer on the inner side of the wall element or throughout the wall element. Hereby, the release rate from the inner layer to the surface becomes independent on the concentration in the inner layer, a so-called first order release rate, and becomes constant over long time.

25 Usable migration inhibitor are for example triazine derivatives, which at the same time have a fire resisting effect.

When a dispenser according to the invention is used immediately after production, some time may pass before the pesticide has migrated to the surface from the inner
30 layer. In order to avoid a long initial period with a too low concentration of insecticide on the surface of the dispenser, pesticide may also be incorporated in the first outer

wall element or even be disposed on the surface from the beginning. Such an initial application to the surface may be achieved, for example, by spraying on the surface.

5 A dispenser according to the invention may in a further development be constructed such that the release of the insecticide or the UV protecting agent or both is temperature dependent in a predetermined way. For example, if the dispenser is to be used in tropic regions, a relatively high temperature can be expected, when the dispenser is exposed to sun light. In contrast, the temperature during storage and transport is usually much lower. This fact can be utilized by a temperature dependent migration speed
10 such that the relatively low temperature during storage and transportation results in a slow migration or even negligible migration of the UV protecting agent and/or the insecticide - allowing a long term storage of the dispenser according to the invention - whereas the migration speed is increased when the dispenser is exposed to sunlight or high temperature.

15 A temperature dependent release of the UV protecting agent is advantageous in tropical regions because extensive exposure to sunlight with corresponding heating of the dispenser also increases the need for a relatively high amount of UV protecting agent. This way, the dispenser according to the invention functions as a self-regulating dispenser of a UV protecting agent.
20

The migration rate of the UV protecting agent through the first outer wall element may as well be controlled by the physical properties of the sheet or by applying a migration inhibitor in the first outer wall element, where the inhibitor is directed towards a control of the migration rate of the UV protecting agent. This migration inhibitor may
25 optionally function in dependency of the temperature of the dispenser.

The UV protecting agent is preferably incorporated in the first outer wall element, because it, this way, yields an efficient UV protection of the pesticide reservoir. Also,
30 typically the migration speed is lower for UV protecting agents than for pesticidal agents, why the UV protecting agent preferably is located nearer to the dispenser surface from the beginning than the pesticidal agent itself, for example in the outer layer.

49

In case that the migration speed of the UV protecting agent through the outer wall element is fast enough for the desired effect, the UV protecting agent may be supplied to the first outer sheet from a reservoir comprised by the inner layer.

5

By applying different migration inhibitors, where one inhibitor or one group of inhibitors are acting on the pesticidal substance and another inhibitor or group of inhibitors may act on the UV protecting agent, optimized migration rates may be achieved such that a perfectly match results between the amount of UV protecting agent and the pesticidal agent on the surface of the laminated insecticide dispenser according to the invention.

10

15

In case that the pesticidal agent according to the invention is a mixture of a number of pesticidal substances, different migration inhibitors may be applied, where each inhibitor is directed towards rate migration control of at least one of the substances. Also, the insecticides by themselves will have different migration rates, and this can be exploited for a successive release of insecticides. Equivalently, in case that the UV protecting agent consists of a number of UV protection substances, a number of special migration rate reducing inhibitors may be applied for controlling the migration rate of the individual UV protecting substances. As above, the different migration rates of different UV filters or other types of protecting substances can be used to match with insecticides with different absorption spectra or to obtain a prolonged UV protection by combining fast and slow migrating filters. The different types of migration inhibitors may be chosen with substantial temperature dependence matching certain appliances, for example use in tropical regions with strong exposure to sunlight.

20

25

Thus, it is possible according to the invention to achieve an optimum amount of different pesticidal substances on the surface of the dispenser and at the same time achieve an optimum amount of UV protection substances on the surface of the dispenser such that the insecticides may act as efficient as possible and for at time as long as possible. Dispensers according to the invention are intended to work efficiently for years.

30

A long lasting dispenser according to the invention is especially suitable for refugee camps in warm countries because the financial aid often is limited and irregular. Therefore, once a dispenser, for example as part of a tent, has been financed and delivered, the functioning of this dispenser should be as long as possible. The ready-to-use tent or tarpaulin further has the advantage that other insecticide handling in the camp is much reduced or avoided.

Possible migration inhibitors are metallic salts like bromides, which also may have some fire retardation effects. Substances as Carbon Black may be used as well, where Carbon Black has the additional property of being a UV protector. Substances as kaolin, stearates and migrating UV filters may, on the other hand, be used for increasing migration.

Optimization of the insect combating properties of the dispenser is furthermore achieved by matching the UV protecting agent or agents to the pesticidal agent in that the wavelength range for the most effective UV filter properties of the protecting agent overlaps with those wavelengths, where the pesticide is most sensitive for disintegration.

In order to prevent the polymer in the dispenser from UV induced disintegration, the different layers in the dispenser may contain additional UV protectors, for example Carbon Black, as far as the migrating UV protecting agent is not sufficiently effective.

Furthermore, the outer sheet layers and the inner layer may additionally contain HALS molecules. HALS is an abbreviation for Hindered Amine Light Stabilizers, which is a group of additives having a common chemical structure (a piperidine ring) as part of their molecule. These highly effective UV stabilizers protect the polymer by scavenging free radicals that may occur due to UV irradiation. The effect of Hals molecules is also beneficially on the UV protecting agent as it prolongs the lifetime of this agent.

The second outer wall element may be of the same kind as the first outer wall element and exhibit analogue properties for a likewise function. However, the second outer wall element may alternatively be of a different kind, for example it may be an element which completely blocks any migration of pesticides or UV protecting agents.

5 An example of a blocking wall element is a metal foil.

Alternatively, the second outer wall element may be constructed such that it prevents the UV protecting agent to migrate through it, but permits the pesticidal agent to migrate through. The latter embodiment, may be used in cases where the dispenser is

10 only exposed to UV radiation on the first side of the dispenser. This would for example be the case, if the laminated dispenser according to the invention is used as a roof or a tent, where the outer side, namely the first side of the dispenser is exposed to UV radiation, while the second side - for example being inside the tent - is not exposed to UV radiation. The total blocking of the migration of the UV protecting agent through

15 the second outer wall element implies that only part of the amount of the UV protecting agent is necessary in such a dispenser as compared with a dispenser where the first and the second outer wall elements allow migration of the UV protecting agent, for example by being identical.

20 The second outer wall element may be different from the first outer wall element in that only some special pesticidal substances migrate through the first outer wall element, while other special pesticidal substances migrate through the second outer wall element. Likewise may apply for different UV protecting substances. This would be useful in case that a dispenser according to the invention is set up with one side facing

25 the morning sun and the other side facing the evening sun. Insects that are active in the morning may set on the warm side of the dispenser, which is facing the morning sun, while other insects may be touching the other side of the dispenser which is facing the evening sun. For those insects that are active in the morning as compared to those that are active in the evening, different insecticides may be necessary, why a selective migration of pesticidal substances towards the first or the second side of the dispenser

30 would be highly useful. Analogue arguments apply for the UV protecting substances that are related to the different pesticidal substances. Also, such considerations are

advantageous, if the dispenser according to the invention is used as a tent, where insects inside the shady tent may primarily be of a different kind than insects on the sunny and warm outside surface of the tent.

- 5 The case that only some specific pesticides migrate through the first outer wall element while others migrate through the second outer element may be utilized for combat of insects that may readily become resistant to pesticides. If an insect has become resistant to the pesticide on one surface of the dispenser, there may still be a high chance of lethal effect on this insect from the pesticide on the other surface.

10

The migration speed of the different agents or substances may be regulated by physical properties as density and thickness of the outer wall elements as described above. Alternatively, the migration rate may be regulated through inclusion of different kinds of migration filters between the outer wall elements and the inner layer or by constructing an inner layer consisting of a compound structure of different inner wall elements and migration filters. Furthermore, the inner layers or outer wall elements may have different thickness and different migration rates for different pesticidal agent or UV protecting agents. Thus by arranging a suitable number of different inner layers and outer wall elements with different thickness, densities, applied migration filters, and chemical migration inhibitors and migration reducers, almost any desired combination of pesticidal agents and UV protecting agents are possible to obtain at the first and the second surface of the dispenser.

15

20

25

A number of substances used in an applicable pesticidal agents are mentioned in the following together with UV protecting agents.

The present invention relates to but is not limited to the following active insecticides selected from the group comprising pyrethroid compounds such as

- Etofenprox: 2-(4-ethoxyphenyl)-2-methylpropyl-3-phenoxybenzyl ether,
- 30 • Fenvalerate: (RS)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (RS)-2-(4-chlorophenyl)-3 methylbutyrate,

- Esfenvalerate: (S)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (S)-2-(4-chlorophenyl)-3-methylbutyrate,
- Fenpropathrin: (RS)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl 2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylate,
- 5 • Cypermethrin: (RS)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (1RS)-cis, trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, and isomer variants as alpha- and beta-cypermethrin,
- Permethrin: 3-phenoxybenzyl (1RS)-cis,trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate,
- 10 • Cyhalothrin: (RS)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (Z)-(1RS)-cis-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, and isomer variants as lambda-cyhalothrin,
- Deltamethrin: (S)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (1R)-cis-3-(2,2-dibromovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate,
- 15 • Cycloprothrin: (RS)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (RS)-2,2-dichloro-1-(4-ethoxyphenyl)cyclopropanecarboxylate,
- Fluvalinate (alpha-cyano-3-phenoxybenzyl N-(2-chloro-alpha,alpha,alpha-trifluorop-tolyl)-D-valinate),
- Bifenthrin: (2-methylbiphenyl-3-ylmethyl)0(Z)-(1RS)-cis-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoro-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate,
- 20 • 2-methyl-2-(4-bromodifluoromethoxyphenyl)propyl
- (3-phenoxybenzyl) ether,
- Silafluofen: 4-ethoxyphenyl (3-(4-fluoro-3-phenoxyphenyl)propyl)dimethylsilane,
- D-fenothrin: 3-phenoxybenzyl (1R)-cis, trans)-chrysanthemate,
- 25 • Cyphenothrin: (RS)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (1R)-cis, trans)-chrysanthemate,
- D-resmethrin: 5-benzyl-3-furylmethyl (1R)-cis, trans)-chrysanthemate,
- Acrinathrin: (S)-alpha-cyano-3-phenoxybenzyl (1R)-cis(Z)-(2,2-dimethyl-3-(oxo-3-(1,1,1,3,3,3-hexafluoropropoxy)propenyl)cyclopropanecarboxylate,
- Cyfluthrin: (RS)-alpha-cyano-4-fluoro-3-phenoxybenzyl 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate,
- 30 • Tefluthrin: 2,3,5,6-tetrafluoro-4-methylbenzyl (1RS)-cis (Z))-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate,

- Transfluthrin: 2,3,5,6-tetrafluorobenzyl (1R-trans)-3-(2,2-dichlorovinyl) -2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate,
- Tetramethrin: 3,4,5,6-tetrahydrophthalimidomethyl (1RS)-cis, trans-chrysanthemate,
- 5 • Allethrin: (RS)-3-allyl-2-methyl-4-oxocyclopent-2-enyl (1RS)-cis, trans-chrysanthemate,
- Prallethrin: (S)-2-methyl-4-oxo-3-(2-propynyl)cyclopent-2-enyl (1R)-cis, trans-chrysanthemate,
- Empenthrin: (RS)-1-ethynyl-2-methyl-2-pentenyl (1R)-cis,trans-chrysanthemate,
- 10 • Imiprothrin: 2,5-dioxo-3-(prop-2-ynyl)imidazolidin-1-ylmethyl (1R)-cis, trans-2,2-dimethyl-3-(2-methyl-1-propenyl)-cyclopropanecarboxylate,
- D-flamethrin: 5-(2-propynyl)-furfuryl (1R)-cis, trans-chrysanthemate, and 5-(2-propynyl)furfuryl 2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylate;
- 15 other active insecticides that may be used alone or in combination, but preferably not mixed with pyrethroids, are e.g. carbamate compounds such as
- Alanycarb: S-methyl-N[[N-methyl-N-[N-benzyl-N(2-ethoxy-carbonylethyl) amino]thio]carbonyl]thioacetimidate,
- Bendiocarb: 2,2-dimethyl-1,3-benzodioxol-4-yl- methylcarbamate),
- 20 • Carbaryl (1-naphthyl N-methylcarbamate,
- Isoprocab: 2-(1-methylethyl) phenyl methylcarbamate,
- Carbosulfan: 2,3 dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl [(dibutylamino)thio]methylcarbamate,
- Fenoxycarb: Ethyl[2-(4-phenoxyphenoxy)ethyl] carbamate,
- 25 • Indoxacarb: Methyl-7-chloro-2,3,4a,5-tetrahydro-2-[methoxycarbonyl (-4-trifluoromethoxyphenyl)]
- Propoxur: 2-isopropoxyphenol methylcarbamate,
- Pirimicarb: 2-dimethylamino-5,6-dimethyl-4-pyrimidinyl- dimethylcarbamate,
- Thidiocarb: Dimethyl
- 30 N,N'(thiobis((methylimino)carbonoyloxy)bisethanimidiodithioate),
- Methomyl: S-methyl N-((methylcarbonyl)oxy)thioacetamide,
- Ethiofencarb: 2-((ethylthio)methyl)phenyl methylcarbamate,

- Fenothiocarb: S-(4-phenoxybutyl)-N,N-dimethyl thiocarbamate,
- Cartap: S,S'-(2-5dimethylamino)trimethylene)bis (thiocarbamate)hydrochloride,
- Fenobucarb: 2-sec-butylphenylmethyl carbamate, 3,5-dimethylphenyl-methyl carbamate,
- 5 • Xylcarb: 3,4-dimethylphenylmethylcarbamate;

additionally, active insecticides such as organophosphorous compounds may be applied in accordance with the invention including compounds such as

- Fenitrothion: O,O-dimethyl 0-(4-nitro-m-tolyl) phosphorothioate,
- 10 • Diazinon: 0,0-diethyl-0-(2-isopropyl-6-methyl-4-pyrimidinyl) phosphorothioate,
- Pyridaphenthion: 0-(1,6-dihydro-6-oxo-1-phenylpyrazidin-3-yl) 0,0-diethyl phosphorothioate,
- Pirimiphos-Etyl: 0,0-diethyl 0-(2-(diethylamino) 6-methyl-pyrimidinyl) phosphorothioate,
- 15 • Pirimiphos-Methyl: 0-[2-(diethylamino)-6-methyl-4pyrimidinyl] 0,0-dimethyl phosphorothioate,
- Etrimphos: 0-6-ethoxy-2-ethyl-pyrimidin-4-yl-0,0-dimethyl-phosphorothioate,
- Fenthion: 0,0-dimethyl-0-[-3-methyl-4-(methylthio) phenyl phosphorothioate,
- Phoxim: 2-(diethoxyphosphinothoyloxyimino)-2-phenylacetonitrile,
- 20 • Chlorpyrifos: 0,0-diethyl-0-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate,
- Chlorpyrifos-methyl: 0,0-dimethyl 0-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate,
- Cyanophos: 0,0-dimethyl 0-(4cyanophenyl) phosphorothioate,
- Pyraclofos: (R,S)[4-chlorophenyl]-pyrazol-4-yl] -0-ethyl-S-n-propyl phosphorothioate, Acephate: 0,S-dimethyl acetylphosphoroamidothioate,
- 25 • Azamethiphos: S-(6-chloro-2,3-dihydro-oxo-1,3-oxazolo [4,5-b] pyridin-3-ylmethyl phosphorothioate,
- Malathion: 0,0-dimethyl phosphorodithioate ester of diethyl mercaptosuccinate,
- Temephos: (0,0'(thiodi-4-1-phenylene) 0,0,0,0-tetramethyl phosphorodithioate,
- 30 • Dimethoate: ((0,0-dimethyl S-(n-methylcarbamoylemethyl) phosphorodithioate,
- Formothion: S[2-formylmethylamino]-2-oxoethyl]-O,O-dimethyl phosphorodithioate,

- Phenthoate: 0,0-dimethyl S-(alpha-ethoxycarbonylbenzyl)-phosphorodithioate;

in addition, especially for ticks and mites, the following insecticides and acaricides may be applied:

- 5 • Neonicotoids as Acetamidiprid and Imidacloprid:
1-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-N-nitro-2-imidazolidinimine;
- Pyridins as Pyriproxyfen: 2-[1-(+methyl-2-(4-phenoxyphenoxy)ethoxy)]pyridine;
- Pyrimidines as Pyremidifen
5-chloro-N-(2,-[4-(2-ethoxyethyl)-2,3-dimethyl-phenoxy]-ethyl)6-ethylpyrimid
10 in-4-amin
- Quinazoline as Fenazaquin: 4-[-(1,1-dimethylethyl)phenyl, pyrazoler and phenyl
- Pyrazoles as Dihydropyrazole, Fipronile, Tebufenpyrad, and Fenpyroproximate:
1,1-
dimethylethyl-4-[[[(1,3-dimethyl-5-phenoxy-1H-pyrazol-4-yl)-methylene]amino]
15 oxy)methyl]benzoate]
- Pyrazoner as Tebufenpyrad,
- Carbonitrils as Vaniliprol,
- Hydrazins as Tebufenozide,
- Hydrazons,
- 20 • Azomethins,
- Diphenyls as Bifenazate;

furthermore active insecticides with a sterilising effect on adult mosquitoes and/or with a growth regulating effect may applied such as:

- 25 • (alfa-4-(chloro-alpha-cyclopropylbenzylidenamino-oxy)-p-tolyl)-3-(2,6-diflourobenzoyl)urea,
- Diflubenzuron: N-(((3,5-dichloro-4-(1,1,2,2-tetraflouroethoxy)phenylamino) carbonyl)2,6 diflouro benzamid,
- Triflumuron: 2-Chloro-N-(((4-(triflouromethoxy) phenyl)-amino-)carbonyl) ben-
30 zamide, or
- a triazin such as N-cyclopropyl- 1,3,5 -triazine-2,4,6-triamin.

Other possible agents are mentioned in US patent no. 4,639,393.

The insecticidal agent may also contain an insect repellent, for example for repellent of certain predetermined insects.

5

The repellent is at least one from the group consisting of

N,N-Diethyl-meta-toluamide(DEET),

N,N-diethylphenylacetamide (DEPA),

1-(3-cyclohexen-1-yl-carbonyl)-2-methylpiperine,

10

(2-hydroxymethylcyclohexyl) acetic acid lactone,

(2-ethyl-1,3-hexandiol), indalone,

Methylneodecanamide (MNDA),

a pyrethroid not used for insect control such as (+/-)-3-allyl-2-methyl-4-oxocyclopent-2-(+)-enyl-(+)-trans-chrysanthemate (Esbiothrin),

15

a repellent derived from or identical with plant extracts like limonen, citronella, eugenol, (+)-Eucamadol (1), (-)-1-epi-eucamadol or crude plant extracts from plants like Eucalyptus maculata, Vitex rotundifolia, Cymbopogon martinii, Cymbopogon citratus (lemon grass), Cymbopogon nardus (citronella).

20

Instead of a repellent, a pest attractant may be used for attracting certain insects, for example certain pheromones. This way, the dispenser may be used for selective combat of specific species. For example some certain insects may be repelled while others may be attracted.

25

Also incorporated in the first and/or second outer wall element, or in the inner layer with migration through the outer wall elements, may be so called chemical arrestants. These are chemical substances that work through contact with insects such that insects stay longer at the exposed surface of the dispenser than they else would do. The longer stay of the insect on the surface of the dispenser may result in a more efficient combat with a higher kill rate. In order to prevent disintegration of the chemical arrestant, UV

30

protecting agents may be employed for this as well.

Interesting as a UV protecting agent are Benzophenon-derivatives, for example the agent known under the commercial name Chimassorb 81, comprising the chemical substance Methanone,2-hydroxy-4-(octyloxy)-phenyl. Chimassorb 81 is a UV protecting agent having an absorption in that part of the radiation spectrum, where deltamethrin and other pyrethroids absorb UV energy and get unstable. Because the molecules of Chimassorb 81 are rather small, it easily can diffuse through polyethylene, where polyethylene is a suitable polymer for the outer wall elements of the dispenser and optionally also for the inner layer. The diffusion ability for Chimassorb 81 through polymer is opposite to most others UV protecting agents, for which the diffusion speed is extremely low, especially those UV protecting substances that are used for UV protection of polyethylene.

Another suitable UV protecting agent is available from Ciba Geigy and known by the commercial name Tinuvin 326 containing the chemical substance with the name Phenol, 2-(5-chloro-2H-benzotriazole-2-yl)-6-(1,1-dimethyl)-4-methyl. Tinuvin 326 may be used for protection of polyethylene in which it does not migrate.

Chimassorb 81 as well as Tinuvin 326 have been observed to have a migration promoting effect.

Advantageously, Tinuvin 326 may be used in combination with Chimassorb 81. This has been demonstrated in an experiment, where the content of deltamethrin in a wall element was measured after UV radiation exposure. The measured results are shown in the table below.

<i>agent - start amount 1.3</i>	<i>amount left after 16 hours</i>	<i>amount left after 24 hours</i>
none	0.34	0.18
Chimassorb 81	0.89	0.71
Tinuvin 326	0.44	0.40
Tinuvin 326 + Chimassorb 81	1.03	0.87

54

The initial amount in the wall element was 1.3 g deltamethrin per kg wall element. It is clearly seen from the data in the table that a combination is an advantage as the amount of deltamethrin left after 24 hours is almost five times higher than without UV protecting agent.

5

Another suitable radical scavenger that may be used in connection with the invention is known under the commercial name Tinuvin 494TM available from Ciba Geigy[®]. It contains the high molecular stabilizer also known under the commercial name Chimasorb 119FLTM. It contains 1,3,5-Triazine-2,4,6-triamin,N,N'''[1,2-ethane-diyl-bis{[[4,6-bis[butyl(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidiny)]1-3,5-triazine-2-yl]imino]-3,1-propanediyl}}-bis[N',N''-dibutyl-N',N''-bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidiny)]).

10

For most applications, the laminated dispenser according to the invention will be of flexible type for use as tents, shelters, tarpaulins, floor coverings or wall coverings. However, it is also possible that a laminate dispenser according to the invention is of the rigid type.

15

The inner layer may be a polymeric wall element of the porous and unporous type, but it may also be fabric or paper material that is soaked with a gel or a liquid. Alternatively, the inner layer may simply consist of a gel that is disposed between the outer wall elements.

20

A suitable material for the wall elements and the inner layer is polyethylene. However, as the extrusion temperature when producing polyethylene structures is so high that contained insecticides may disintegrate if contained in the structure. Therefore for certain pesticidal agents, PVC (poly vinyl chloride) may be preferred with an extrusion temperature of only 80-100°C. Further alternatives are for example nylon and soft polystyrene. The polyethylene may also contain EVA (ethyene-co-vinylacetate) and thus obtain a higher migration rates and a softer product.

25

30

A dispenser according to the invention may in addition comprise other substances that are useful in dependence of the actual application. For example, the dispenser accord-

ing to the invention may in addition dispense smelling substances such that the dispenser or the region around the dispenser has an intended smell, for example a smell with a refreshing effect to human beings as peppermint oil, lemon oil or tea tree oil, or a smell which repels certain animals, for example tea tree oil for repelling fleas. This
5 may be of advantage when a dispenser according to the invention is used as tarpaulin, for example in connection with tents for life aid or field hospitals. In this case, it may in addition be of advantage to use other substances, that may be used for repelling larger animals, for example cats or dogs or other kinds of predators - such kinds of substances are widespread commercially available in liquid form. For example, repel-
10 lents to repel cats may include allyl isothiocyanate (oil of mustard), amyl acetate, anethole, capsaicin, cinnemaldehyde, citral, citronella, citrus oil, eucalyptus oil, geranium oil, lavender oil, lemongrass oil, menthol, methyl nonyl ketone, methyl salicylate, naphthalene, nicotine, paradichlorobenzene and thymol. A number of these substances are known to have refreshing effects on humans and pain relieving effect.

15 Other releasable substances from the dispenser according to the invention may be agents that have a medical effect, for example evaporating euphoriant or pain reducing substances, for example drugs, to be used in connection with wall elements, for example tents, around humans that are suffering of pain or different kinds of illness. Such
20 kind of application may be considered in connection with warfare or during life aid in regions with catastrophes.

Another application of a dispenser according to the invention is as a direct cover to resting humans, where the dispenser may prevent nuisance due to insect attack. In this
25 case, it can be of advantage if only the first surface of the dispenser facing away from the body is dispensing an insecticide, eventually in combination with an insect repellent. Optionally, the second surface, facing the human body may be dispensing a medical drug or a smelling agent as described above. A suitable smelling agent may be based on ethereal oils. Ethereal oils are known to have pain relieving and/or re-
30 freshening effects, for example orange oil, basil oil and peppermint oil.

As a further application, a dispenser according to the invention may form part of a wound cover, where the first surface forms the outer side of the wound cover and dispenses a pesticide, preferably with an insect repellent, and thus reduces the danger of infections due to insects, which is of pronounced risk in tropical countries. Facing the wound, the second surface of the dispenser may release a substance promoting the healing of the wound, for example including a bactericide and antioxidants. In this connection, it should be mentioned that tea tree oil is known to have antibacterial and fungicidal properties in addition to insect repelling effects.

Short description of the drawing

The invention will be explained in more detail in the following with reference to the drawings, where

FIG. 1 is a schematic of a dispenser according to the invention,

FIG. 2 is a schematic of a compound dispenser structure.

Detailed description of the Invention

FIG. 1a shows a dispenser 1 according to the invention having a first outer solid, non porous polymeric sheet 2 constituting a first surface 3 of the dispenser 1. The dispenser 1 also has a second outer wall element 4 with one side constituting a second surface 5 of the dispenser 1. Between the first 2 and the second 4 outer wall element, an inner layer 6 is located. The thickness of the wall elements 2, 4 and the inner layer 6 may be mutually different, for example in dependence of the desired physical properties and functions.

Though shown as a flat sheet in FIG. 1a, the dispenser 1 according to the invention may as well have different shapes, for example bent, twisted, elliptical or round as shown in FIG. 1b. In case that the first 2 and the second 4 wall element are identical for the shown round embodiment, the inner layer 6 may in practice be surrounded by only one wall element substituting the first 2 and the second wall element 4.

In case that a dispenser as shown in FIG. 1b is fabricated with a small diameter, it may be used as a fiber that can be woven into other more complex structures, for example fabrics for clothes, or net structures.

- 5 The materials for the dispenser wall elements and the inner layer may be polyethylene, for example of low density type for the wall elements and of high density type for the inner layer. Also PVC may be used.

10 When using a dispenser according to the invention against mosquitoes, deltamethrin may be used as one of the migrating pesticidal agents. Different doses in the wall elements and the inner layer may be applied according to the preferred properties. In the following a few examples are given for possible doses, the doses, however, in no way being limiting the general aspects of the invention.

- 15 The surface dose of deltamethrin may be between 15 mg/m^2 and 150 mg/m^2 , for example 100 mg/m^2 . Experiments have shown that a dose of 1 g of deltamethrin per kg wall element can be used in an outer polyethylene wall element when the thickness of the wall element is 0.05 mm. The dose in the inner layer, which supplies the pesticidal agent to a low density polyethylene wall element for migration, is for example 6 g/kg
- 20 when the thickness of the wall element is 0.1 mm.

As compared to deltamethrin, the necessary dose for etofenprox and permethrin is an order of magnitude higher, while the dose for malathion is about 20 times higher.

- 25 For a cylindrical dispenser as shown in FIG 1b, when used as a relatively thin fiber, the migration distance from the inner layer 6 to the surface 3 of the dispenser 1 is relatively short and the dose of migrating deltamethrin in the wall element 2, 4, may be chosen to for example 50 mg/m^2 . This dose is dependent on the migration speed, which may be regulated with migration inhibitors in relation to the dose in the inner
- 30 layer 6 which provides the insecticide for migration through the outer wall element 2,4.

56

For polyethylene, the content of pesticides normally is below 10% of the weight of polyethylene itself, as the pesticides influences the physical properties of the polyethylene for higher doses.

5 In FIG. 2, an alternative embodiment is shown, where in addition to the first 2 and the second 4 outer wall elements and the inner layer 6, also additional layers 7, 8 are incorporated in the dispenser 1. These additional layers 7, 8 may serve different purposes for the functioning of the dispenser 1.

10 For example, one additional layer 7 may separate the inner layer 2 from a further inner layer 8 such that the inner layer 6 feeds the first outer wall element 2 with one insecticide while the further inner layer 8 feeds the second outer wall element 4 with a different insecticide, a releasable medical drug, a smelling agent, or some other of the
15 aforementioned substances. In order not to mix the substances in the inner layer 6 and further inner layer 8, they are separated by the separating additional layer 7.

The separating additional layer 7 may also be constructed such that certain substances are diffusing through the layer, while others are not. By choosing a multi layer principle with different thickness and diffusion/migration properties, a large variety of
20 insecticides and UV protectors may be controlled with respect to the migration speed and with respect to which surface 3, 5 the insecticides are migrating to.

Apart from application as fibers in woven or non-woven structures, for example fabrics or nettings, and as tarpaulin or tents as described above, a dispenser according to
25 the invention may be used for collars for animals, for example dogs and cats, or for ear tags on animals, for example cattle.

Furthermore, a dispenser according to the invention may be used as part of a building construction in order to prevent termite attack, for example as a covering of walls.

CLAIMS

1. A laminated insecticide dispenser comprising

- a first outer solid, non porous polymeric wall element with one side facing the environment of said dispenser and constituting a first surface of said dispenser,
- a second outer wall element with one side facing the environment of said dispenser and constituting a second surface of said dispenser,
- at least one inner layer between said first and second outer wall element,
- said inner layer comprising at least one pesticidal agent being capable of migration through said first outer wall element,
- said first outer wall element containing a UV protecting agent, where said UV protecting agent reduces the UV radiation induced degradation of said pesticidal agent when said pesticidal agent is exposed to UV radiation characterised in that
- said UV protecting agent is capable of migrating through said first outer wall element for reaching said first surface.

2. A laminated insecticide dispenser according to claim 1, characterised in that said first outer wall element comprises a migration inhibitor for reducing the migration speed of the pesticidal agent to the first surface of the dispenser.

3. A laminated insecticide dispenser according to claim 1 or 2, characterised in that said inner layer is at least one from the group consisting of

- a porous or non-porous polymeric wall element,
- a gel soaked or liquids soaked fabric,
- a gel soaked or liquids soaked paper material,
- a gel.

4. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that said inner layer constitutes a reservoir for at least one UV protecting agent capable of migrating through said first outer wall element and optionally through said second outer wall element.

5. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that said second outer wall element is at least one from the group consisting of
- 5 - a wall element identical to said first wall element,
 - a wall element blocking the migration of the pesticidal agent,
 - a wall element blocking the migration of the UV protecting agent,
 - a non porous polymeric sheet,
 - a metal foil.
- 10
6. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that a HALS chemical is contained in at least one from the group comprising said inner layer, said first outer wall element and the second outer wall element.
- 15
7. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that said inner layer comprises a further pesticidal agent that is able to migrate through said second outer wall element but not through said first outer wall element.
- 20
8. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that said pesticidal agent contains at least one from group consisting of an insecticide, an insect repellent, an insect attractant, a bactericide, a fungicide.
- 25
9. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that said dispenser also comprises at least one from the following substances, an insect arrestant, a fire retarding agent, an animal repellent, a smelling agent, an ethereal oil, a medical drug, a euphoriant substance, a pain reducing
- 30 substance.

10. Use of a laminated insecticide dispenser according to any of the preceding claims as a direct cover for humans, as a wall material for tents, as a wall material for field hospitals, as a wound cover, a collar for animals, an ear tag for animals, or as fibre material for woven or non-woven structures.

1/1

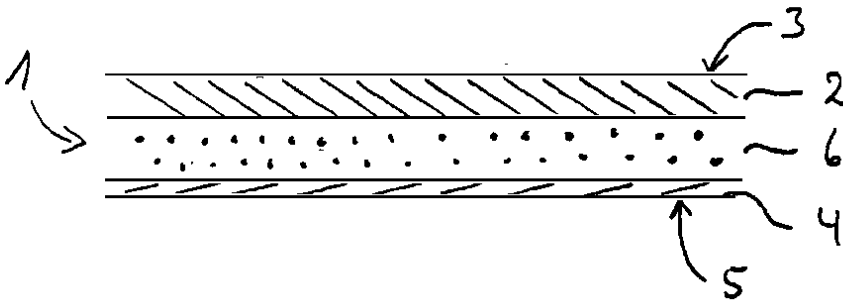


FIG. 1a

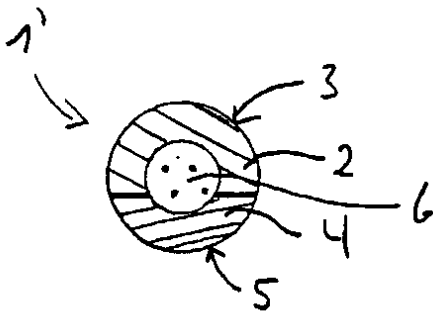


FIG. 1b

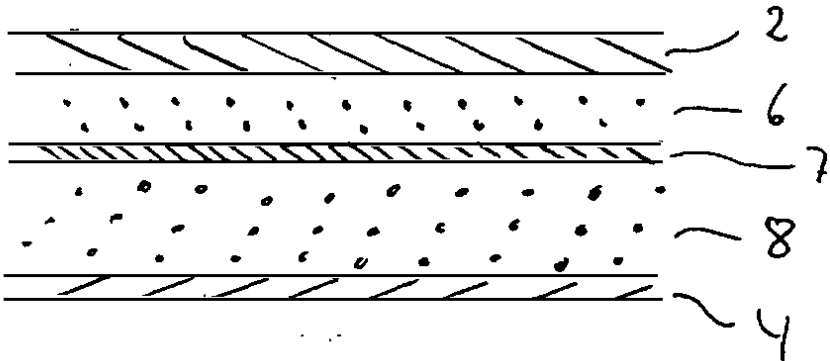


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DK 03/00055

59

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01M1/00 //A01M13/00,A01N25/10,B32B27/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01M A01N B32B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 639 393 A (VON KOHORN HENRY ET AL) 27 January 1987 (1987-01-27) column 15, line 3 - line 10; claim 7 ---	1-10
A	GB 2 131 740 A (MULTIFOIL PTY LTD) 27 June 1984 (1984-06-27) page 2, line 60 -page 3, line 68 ---	1-10
A	US 4 198 782 A (HYMAN SEYMOUR ET AL) 22 April 1980 (1980-04-22) column 3, line 64 -column 4, line 2 -----	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 April 2003

Date of mailing of the international search report

27. 05. 2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 eponi,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

INGRID FALK/JA A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DK 03/00055

60

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4639393	A	27-01-1987	AR 198257 A1	07-06-1974
			AT 328215 B	10-03-1976
			AT 934073 A	15-05-1975
			AU 6108773 A	10-04-1975
			BE 807146 A1	01-03-1974
			CA 1025770 A1	07-02-1978
			DE 2356155 A1	22-05-1974
			ES 419946 A1	16-04-1976
			FR 2206051 A1	07-06-1974
			GB 1391248 A	16-04-1975
			IL 43309 A	31-05-1976
			IN 140712 A1	11-12-1976
			IT 999741 B	10-03-1976
			JP 49079859 A	01-08-1974
			JP 58032944 B	16-07-1983
			NL 7315293 A	13-05-1974
			TR 18172 A	01-11-1976
			US 4666767 A	19-05-1987
			US 4160335 A	10-07-1979
			ZA 7307999 A	30-10-1974
GB 2131740	A	27-06-1984	AU 2193483 A	07-06-1984
			ES 8500849 A1	01-02-1985
			FR 2537095 A1	08-06-1984
			IT 1169352 B	27-05-1987
			JP 60034838 A	22-02-1985
			PT 77763 A ,B	01-01-1984
			ZA 8308989 A	25-07-1984
US 4198782	A	22-04-1980	AU 510908 B2	17-07-1980
			AU 2833577 A	08-03-1979
			BE 858578 A1	02-01-1978
			CA 1077391 A1	13-05-1980
			DE 2740497 A1	16-03-1978
			FR 2363992 A1	07-04-1978
			GB 1580631 A	03-12-1980
			IL 52772 A	31-03-1980
			IT 1090861 B	26-06-1985
			JP 53034927 A	31-03-1978
			NL 7709780 A	14-03-1978
			ZA 7705014 A	26-07-1978

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P13789PCDK		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEA416)	
International application No. PCT/DK03/00055	International filing date (day/month/year) 30.01.2003	Priority date (day/month/year) 31.01.2002	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A01M1/00			
Applicant VESTERGAARD FRANDSEN AS et al.			
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet. ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of 1 sheets.			
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 29.08.2003		Date of completion of this report 17.10.2003	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized Officer Mayer, R Telephone No +49 89 2399-2094 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/DK03/00055

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application (*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 since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, Pages

2-19 as originally filed
1 received on 01.09.2003 with letter of 29.08.2003

Claims, Numbers

1-10 as originally filed

Drawings, Sheets

1/1 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
☐ the claims, Nos.:
☐ the drawings, sheets:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/DK03/00055**

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Item V:

The preamble of claim 1 is disclosed in US-A-4639393 where an UV screening agent is incorporated in the wall of the dispenser.

Difference: The UV protecting agent is capable of migrating through the wall to reach the outer surface. Thus, the pesticidal agent at the outer surface is also protected from UV degradation.

GB-A-2131740 and US-A-4198782: An UV screening agent is incorporated in the wall of the dispenser. Hence, the subject-matter of claim 1 is considered to involve an inventive step.

The dependent claims 2-9 concern particular embodiments of claim 1, and claim 10 the use the inventive dispenser according to claim 1.

The industrial applicability is obvious.

29 AUG. 2003

65

Laminated insecticide dispenser**Field of the invention**

5 The present invention relates to a laminated insecticide dispenser, for example a three layer tarpaulin.

Background of the Invention

10 In order to control insects that may be harmful or otherwise undesirable to man, much attention has been directed to improvements in methods for delivering chemical pest control agents.

15 A special insecticide dispenser is known from US patent No. 4,693,393 disclosing a laminated dispenser with two outer wall elements enclosing an inner layer containing a pest controlling agent. The pest controlling agent is able to migrate through the outer layers for a controlled release of the agent to the surface of the dispenser. Such a dispenser may be used for example for wall paper, floor coverings or tarpaulins.

20 It is well known that insecticides when exposed to ultra violet (UV radiation) are degraded through the UV induced chemical reactions. The dispenser disclosed in US patent No. 4,639,393 takes into account UV protection of the pesticidal agent in the internal reservoir by incorporation of an ultra violet light screening agent in the wall portion of the dispenser.

25 However, the disclosure in US patent no. 4,639,393 does not take into account any protection of the pest controlling agent after migration to the outer surface of the wall element. Especially in tropic regions, UV radiation is very strong and the insecticide that has migrated to the surface of the laminate may disintegrate at a rate so high that no efficient insecticidal effect may be achieved. Therefore, the laminated dispenser
30 disclosed in the above mentioned patent is primarily suited for indoor use or generally where high levels of UV radiation is avoided. In connection with applications where a high intensity of UV radiation is given, the insecticide release from a dispenser as dis-

CLAIMS

1. A laminated insecticide dispenser comprising

- a first outer solid, non porous polymeric wall element with one side facing the environment of said dispenser and constituting a first surface of said dispenser,
 - optionally a second outer wall element with one side facing the environment of said dispenser and constituting a second surface of said dispenser,
 - at least one inner layer between said first and second outer wall element or at least one inner layer surrounded by the first layer,
 - said inner layer comprising at least one pesticidal agent being capable of migration through said first outer wall element,
 - said first outer wall element containing a UV protecting agent, where said UV protecting agent reduces the UV radiation induced degradation of said pesticidal agent when said pesticidal agent is exposed to UV radiation
- characterised in that
- said UV protecting agent is capable of migrating through said first outer wall element for reaching said first surface.

2. A laminated insecticide dispenser according to claim 1, characterised in that said first outer wall element comprises a migration inhibitor for reducing the migration speed of the pesticidal agent to the first surface of the dispenser.

3. A laminated insecticide dispenser according to claim 1 or 2, characterised in that said inner layer is at least one from the group consisting of

- a porous or non-porous polymeric wall element,
- a gel soaked or liquids soaked fabric,
- a gel soaked or liquids soaked paper material,
- a gel.

4. A laminated insecticide dispenser according to any one of the preceding claims, characterised in that said inner layer constitutes a reservoir for at least one UV protecting agent capable of migrating through said first outer wall element and optionally through said second outer wall element.

1/1

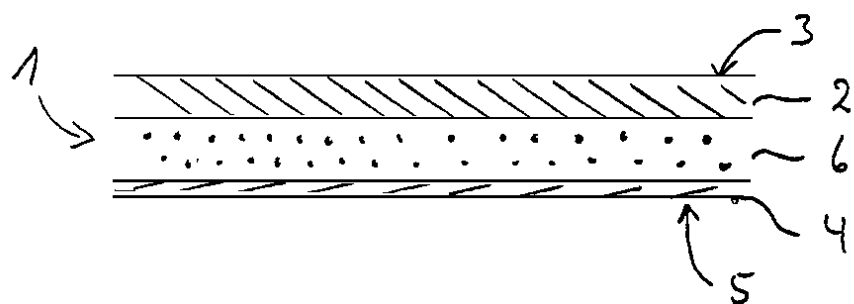


FIG. 1a

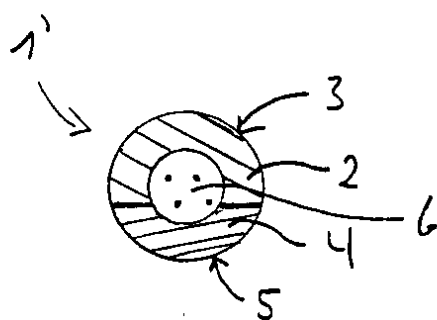


FIG. 1b

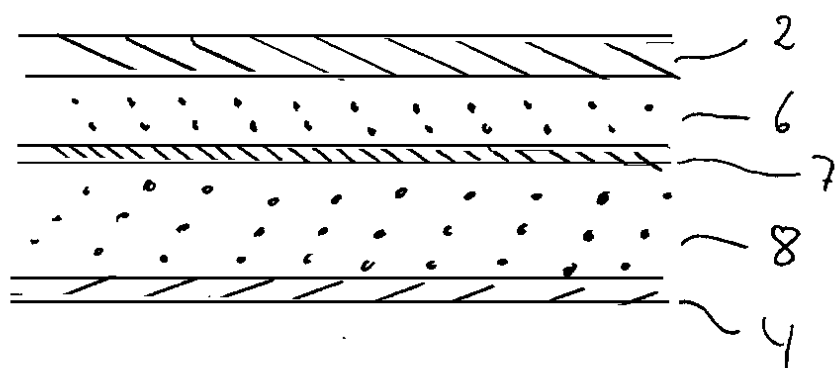


FIG. 2

PATENT COOPERATION TREATY

68

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

PATRADE A/S
Fredens Torv 3A
DK-8000 Århus C
Denmark

001 335/3
001 335/3
001 335/3

Date of mailing (day/month/year) 27 May 2003 (27.05.03)	
Applicant's or agent's file reference P13789PCDK	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/DK03/00055	International filing date (day/month/year) 30 January 2003 (30.01.03)

1. The following indications appeared on record concerning: ☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative		
Name and Address DCT ApS Haderslevvej 36 DK-6000 Kolding Denmark	State of Nationality DK	State of Residence DK
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: ☐ the person ☒ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence		
Name and Address Vestergaard Frandsen A/S Haderslevvej 36 DK-6000 Kolding Denmark	State of Nationality DK	State of Residence DK
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to: ☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned ☒ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned ☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740-1435	Authorized officer Marina BIARGE-THURRE Telephone No. (41-22) 338 8373
---	--

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	(x)
MODELO DE UTILIDAD	()	(x)
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	(x)
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	(x)
- Descripción de la invención.	()	(x)
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	(x)
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	(x)
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA	()

Firma Responsable: Claudia M Neva

Fecha:



2020
Bogotá, D.C.,

Doctor(a):

Oficio N°

JIMENA ESCOBAR URIBE
Apoderado
VESTERGAARD FRANDSEN A/S

68852

ASUNTO:

Radicación N°	04- 855236
Solicitud internacional	PCT/DK03/00055
Fecha inicio fase nacional	31/08/2004
Trámite	011
Evento	379
Actuación	430
Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

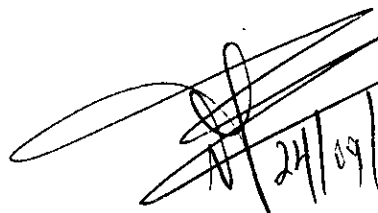
En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 24 SET. 2004

202059


24/09/004