

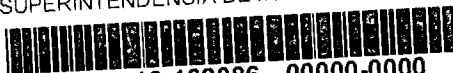
PCT



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-132086-00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-132086

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO FORMULACIÓN DESINFECTANTE ACUOSA QUE
COMPRENDE UN COMPUESTO FENÓLICO, UN AGENTE
TENSOACTIVO Y UN SOLVENTE.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A01N 31/08

71. SOLICITANTE LABORATOIRE M2.

DOMICILIO Sherbrooke, Québec, Canada

74. APODERADO DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

21. Cu
08-11-2010



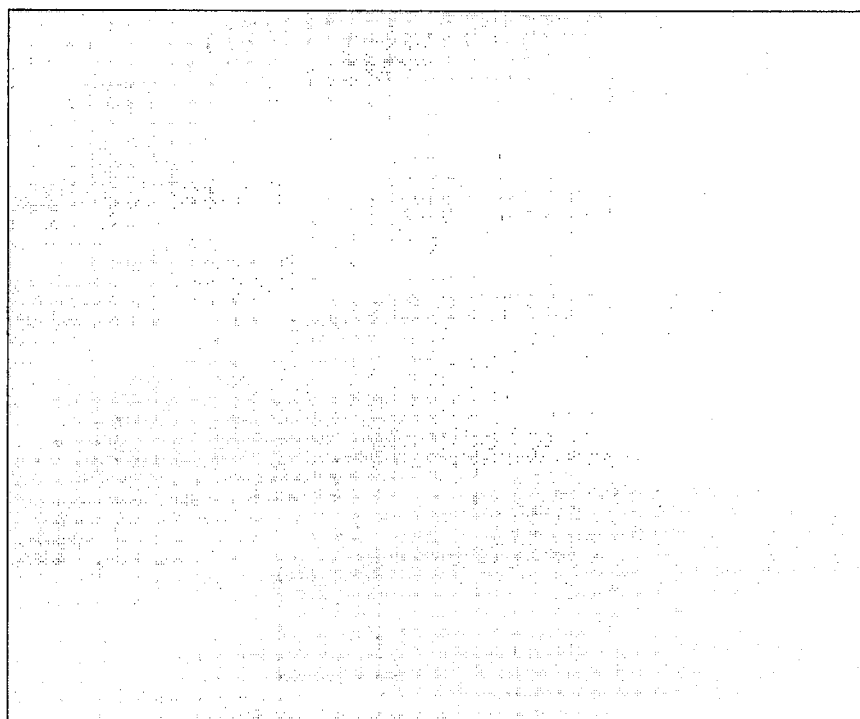
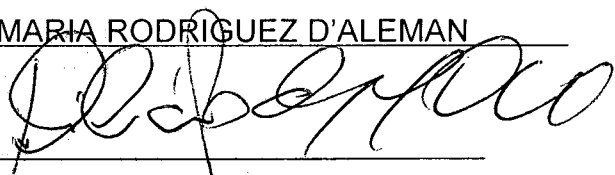
No. 10-132086- -00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

**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: LABORATOIRE M2 INC <i>4005-A, de la Garlock</i> Dirección: <i>575, Rue, de l'Union, Sherbrooke,</i> <i>Québec J1H 2X5, Canadá</i> <i>(Québec) J1L-1W9 Sherbrooke,</i> Nacionalidad o Domicilio: <i>Sherbrooke,</i> <i>Québec, Canadá.</i> Lugar de Constitución : <i>Canadá</i>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN Dirección: <i>Cra. 11 No. 86-53 piso 6</i> Teléfono: <i>6 181088</i> Fax: <i>6 350824</i> E-mail: <i>clarkemodet@clarkemodet.com.co</i>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número <i>41.654.882</i> T.P <i>20824 CSJ</i>	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: VER ANEXOS Dirección: Nacionalidad o domicilio:		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/CA2009/000458</u> Fecha <u>08 de abril de 2009</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2009/124392 A1</u> Fecha <u>15 de octubre de 2009</u>			
6 TITULO (54) <u>FORMULACIÓN DESINFECTANTE ACUOSA QUE COMPRENDE UN COMPUESTO FENÓLICO, UN AGENTE TENSOACTIVO Y UN SOLVENTE.</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A01N 31/08</u>			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>Estados Unidos de América</u>	(32) Fecha <u>08 de abril de 2008</u>	(31) Número de Solicitud <u>61/043,317</u>
9 Comprobante de pago No. <u>10-80,118 / 10-80,119 / 10-80,136 / 10-80,088 / 10-80,222 /</u> Fecha <u>24 de septiembre de 2010</u>			

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere 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 deposito 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 "Opinión escrita".

11 FIGURA CARACTERÍSTICA**12 Solicito la concesión de la patente**NOMBRE: DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMANFIRMA: 

C.C. 41.564.882 T.P. 20824

ANEXOS

INVENTORES

1.)

DAIGLE, François

(214 rue du chêne rouge, Canton de Hatley, Québec J0B 2C0, Canada);

2.)

LETELLIER, Ann

(4720 rue Tanguay, Sainte-Julie, Québec J2R 2H3, Canada);

3.)

QUESSY, ~~Silvain~~ Sylvain

(1035 Chenal du Moine, St-Jean-sur-Richelieu, Québec J3P 5N3, Canada);

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 80,118
FECHA : SEPTIEMBRE 24 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-132086-00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353205366	24/09/2010	90,750,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 200,000.00

SON: DOSCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

P-223⁶

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 80,136
FECHA : SEPTIEMBRE 24 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-132086-00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353205366	24/09/2010	90,750,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
82		INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	155,000.00
		TOTAL :	\$ 155,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 80,088
FECHA : SEPTIEMBRE 24 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-132086-00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353205366	24/09/2010	90,750,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILID	470,000.00
	TOTAL :	\$ 470,000.00

SON: CUATROCIENTOS SETENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-2706
G

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 80,222
FECHA : SEPTIEMBRE 24 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-132086-00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE NODET	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353205366	24/09/2010	90,750,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMI	26,000.00
		TOTAL :	\$ 26,000.00

SON: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe en la presente una formulación desinfectante acuosa que comprende por lo menos un compuesto fenólico de origen natural que
5 tiene actividad antimicrobiana; los compuestos fenólicos son componentes de aceites esenciales y no son fácilmente dispersos en agua debido a su naturaleza hidrofóbica; la adición de un agente tensoactivo y un solvente permite la formación de una solución o dispersión de los compuestos fenólicos en agua.

18B

P10/1281F

**FORMULACIÓN DESINFECTANTE ACUOSA QUE COMPRENDE UN
COMPUESTO FENÓLICO, UN AGENTE TENSOACTIVO Y UN SOLVENTE**

REFERENCIA RECÍPROCA A LA SOLICITUD RELACIONADA

5

La presente solicitud reclama el beneficio de la solicitud provisional de E.U.A. No. 61/043,317, presentada en abril 8 de 2008, cuyo contenido entero se incorpora en la presente como referencia.

10

CAMPO DE LA INVENCION

15

La presente invención se refiere ampliamente a formulaciones desinfectantes que comprenden uno o más compuestos fenólicos de origen natural. Más específicamente, pero no exclusivamente, la presente invención se refiere a formulaciones que comprenden uno o más aceites esenciales enriquecidos en uno o más compuestos fenólicos de origen natural adecuados para desinfectar y limpiar grandes áreas de superficie tales como las que se encuentran comúnmente en ambientes agrícolas, las formulaciones comprendiendo típicamente uno o más aceites esenciales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

A pesar de las mejoras modernas en higiene y prevención de infecciones, la salud del ganado se ha vuelto un problema de salud pública cada vez más importante. Esto se ha debido en parte al hecho de que las infecciones causadas por virus y hongos se han incrementado como resultado de interconexiones de viaje y globales.

Patógenos tales como bacterias, hongos, virus y esporas de bacterias, son responsables de una plétora de enfermedades de animales y humanos, así como la contaminación de los alimentos y muestras biológicas y ambientales. El primer paso en las infecciones microbianas de los animales, es generalmente la fijación o colonización de la piel o las membranas mucosas, seguida de la invasión y diseminación subsiguiente del microbio infeccioso. Los portales de entrada de las bacterias patógenas son predominantemente la piel y las membranas mucosas.

Virtualmente cada productor de ganado intensivo acepta que la prevención efectiva de la enfermedad, es la clave para mantener una empresa sana. Con los años, la mejora en las vacunas y la disponibilidad de las mismas, han asistido ampliamente en la prevención de un gran número de enfermedades. Sin embargo, incluso un ganado bien vacunado puede sucumbir bajo desafío severo. Además, puesto que no están disponibles vacunas para todas las enfermedades que se van a prevenir, los productores han aceptado que un programa de bioseguridad bien planeado y monitoreado,

acoplado con un programa efectivo de desinfección y vacunación, es esencial para mantener la salud de su ganado.

La influenza aviar es una enfermedad infecciosa de las aves causada por cepas del virus de la influenza tipo A. La enfermedad, la cual se
5 identificó primero en Italia hace más de 100 años, ocurre a escala mundial. Se piensa que todas las aves son susceptibles a la infección con la influenza aviar, aunque algunas especies son más resistentes a la infección que otras. Las aves de corral domésticas, que incluyen pollos y pavos, son particularmente susceptibles a la epidemia de la influenza rápidamente fatal.

10 Se conocen quince subtipos del virus de la influenza que infectan a las aves, proveyendo de esta manera un reservorio extensivo de virus de la influenza que circulan potencialmente en las poblaciones de aves. Hasta la fecha, todos los brotes de la forma altamente patogénica han sido causados por virus de la influenza de los subtipos H5 y H7. La investigación reciente ha
15 mostrado que los virus de baja patogenicidad pueden mutar, después de que circulan por periodos a veces cortos en una población de aves de corral, en virus altamente patogénicos.

La cuarentena de las granjas infectadas y la destrucción de los hatos infectados o potencialmente expuestos, son medidas de control
20 estándar dirigidas a prevenir la propagación hacia otras granjas, y el establecimiento final del virus en la población de aves de corral de un país. Aparte de que son altamente contagiosos, los virus de la influenza aviar son fácilmente transmitidos de granja a granja por medios mecánicos, tal como por

equipo contaminado, vehículos, pienso, jaulas o ropa. Sin embargo, medidas sanitarias severas sobre las granjas pueden conferir cierto grado de protección.

Muchas de las composiciones antimicrobianas actuales, que
5 incluyen esterilizadores y desinfectantes, contienen agentes antimicrobianos que no son de ocurrencia natural. Los agentes antimicrobianos típicos usados en esterilizadores y desinfectantes incluyen desinfectantes químicos tales como compuestos fenólicos, compuestos de amonio cuaternario, formaldehído y compuestos que contienen halógeno. Dichos materiales no son de origen
10 natural (es decir, no se encuentran en la naturaleza), y se preparan a través de síntesis y procesamiento químico. Muchos de estos desinfectantes "sintéticos" causan efectos no deseables en el ambiente y en la salud de los humanos. El concepto de la formulación de desinfectantes, implicando esencialmente la selección de un desinfectante químico simple y aumentando
15 su actividad añadiendo otros químicos, evolucionó en los setentas.

El realce de la actividad de un desinfectante químico simple o combinación de desinfectantes simples para aumentar el espectro de actividad, implica con frecuencia la adición de agentes químicos adicionales. Dichos agentes químicos adicionales tendrán generalmente un efecto sobre
20 pH y la actividad de superficie del producto formulado una vez que está en solución. Está bien establecido que muchos desinfectantes simples demuestran su actividad óptima a un pH específico (es decir, acidez o alcalinidad). La capacidad de la solución desinfectante para hacer contacto

completo y uniforme con la superficie que se va a tratar, es también de gran importancia. Esto puede lograrse generalmente por la adición de un agente tensoactivo o detergente a la formulación.

Los desinfectantes desempeñan una función vital en cualquier sistema de bioseguridad, tanto en el procedimiento de desinfección terminal como en el mantenimiento de la higiene en curso. Aparte de los cambios y mejoras relativamente menores en las formulaciones, ha habido poca innovación en el desarrollo de desinfectantes de grandes superficies y desinfectantes del ganado por aproximadamente 15 a 20 años.

Mientras que se ha sabido desde la antigüedad que algunos aceites naturales de plantas tienen propiedades curativas, los beneficios tópicos y orales de los aceites naturales de plantas se han atribuido más recientemente a las propiedades antimicrobianas. Muchos de los aceites esenciales naturales se derivan de cayeputi, madera de cedro, citronela, clavo, ciprés, acícula de abeto, eucalipto, ajo, lavanda, limón, pasto limón, mejorana, *Melaleuca viridiflora*, cebolla, naranja, orégano, pachulí, menta, romero, palo de rosa, árbol del té, ilang ilang y vetiver. De estos aceites esenciales naturales, el aceite de orégano, que comprende una mezcla compleja de compuestos antimicrobianos, se ha usado como una referencia para la comparación de la acción bactericida de otras sustancias debido a sus propiedades antibacterianas casi ideales. Se ha demostrado que el aceite de orégano ejerce un alto grado de acción antimicótica, antiparasitaria, antiviral y antibacteriana. Los flavonoides fenólicos carvacrol y timol, son dos agentes

antisépticos naturales potentes, encontrados principalmente en el aceite de orégano.

Se han hecho intentos por formular soluciones desinfectantes basadas en aceites esenciales. Sin embargo, debido a su naturaleza hidrofóbica, los aceites esenciales no son fácilmente miscibles en agua. Como resultado, los aceites esenciales son con frecuencia difíciles de preparar en una forma que les permita que sean incorporados fácilmente en una solución acuosa.

La patente de E.U.A. 5,403,587, expedida a McCue *et al.* en abril 4 de 1995, describe una composición antimicrobiana que usa un solvente y un agente tensoactivo para facilitar la formación de una mezcla acuosa homogénea de un aceite esencial. Sin embargo, esta composición no es adecuada para desinfectar grandes superficies tales como las que se encuentran comúnmente en ambientes agrícolas, en donde la solución desinfectante se prepara comúnmente de un concentrado usando la fuente de agua en el sitio.

La presente invención se refiere a muchos documentos, cuyo contenido se incorpora en su totalidad en la presente como referencia.

20

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a formulaciones desinfectantes que comprenden uno o más compuestos fenólicos de origen natural.

Como se reclama ampliamente, la presente invención se refiere a formulaciones acuosas adecuadas para desinfectar y limpiar grandes superficies, y que comprenden uno o más compuestos fenólicos de origen natural.

5 En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante acuosa, que comprende:

 por lo menos un compuesto fenólico de origen natural;

 un agente tensoactivo suficiente para formar una solución o dispersión del compuesto fenólico en un vehículo acuoso;

10 un solvente;

 un agente secuestrante; y

 agua suficiente para obtener 100% en peso.

 En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante acuosa, que comprende:

15 por lo menos un compuesto fenólico de origen natural;

 un agente tensoactivo suficiente para formar una solución o dispersión del compuesto fenólico en un vehículo acuoso;

 un solvente; y

 agua suficiente para obtener 100% en peso.

20 En una modalidad de la presente invención, el compuesto fenólico de origen natural es un ingrediente activo encontrado comúnmente en aceites esenciales. En otra modalidad de la presente invención, el compuesto fenólico es un ingrediente activo de aceite de orégano.

En una modalidad, la presente invención se refiere a formulaciones desinfectantes que exhiben propiedades antibacterianas.

En una modalidad, la presente invención se refiere a formulaciones desinfectantes que exhiben propiedades antimicrobianas.

5 En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante acuosa para desnaturalizar biopelículas.

En una modalidad, la presente invención se refiere a formulaciones desinfectantes que exhiben propiedades antivirales.

10 En una modalidad, la presente invención se refiere a formulaciones desinfectantes que exhiben propiedades antimicóticas.

En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante que comprende una solución acuosa homogénea.

15 En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante acuosa que genera una espuma cuando se aplica a una superficie que se va a desinfectar. La espuma se adhiere a la superficie que se va a desinfectar, por un tiempo suficiente para garantizar la erradicación de la población bacteriana no indígena y/o patogénica.

20 En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante acuosa que genera una espuma cuando se aplica a una superficie que se va a desinfectar. La espuma se adhiere a la superficie que se va a desinfectar, por un tiempo suficiente para garantizar la erradicación de la población microbiana no indígena y/o patogénica.

En una modalidad, la presente invención se refiere a una

formulación desinfectante acuosa que genera una espuma cuando se aplica a una superficie que se va a desinfectar. La espuma se adhiere a la superficie que se va a desinfectar, por un tiempo suficiente para garantizar la erradicación de la población viral no indígena y/o patogénica.

5 En una modalidad, la presente invención se refiere a una formulación desinfectante acuosa que genera una espuma cuando se aplica a una superficie que se va a desinfectar. La espuma se adhiere a la superficie que se va a desinfectar, por un tiempo suficiente para garantizar la erradicación de la población micótica no indígena y/o patogénica.

10 Las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden dispensarse usando cualquier medio de aplicación adecuado. En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención se aplican a una superficie usando una cola gaseada.

 En otra modalidad, la presente invención se refiere a
15 formulaciones desinfectantes biodegradables.

 Por último, la presente invención se refiere a formulaciones desinfectantes que retienen sus propiedades cuando se diluyen con agua dura.

 Lo anterior y otros objetivos, ventajas y características de la
20 presente descripción, llegarán a ser más evidentes después de que se lea la siguiente descripción no restrictiva de modalidades ilustrativas de la misma, dada sólo a manera de ejemplo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES ILUSTRATIVAS

Para proveer un entendimiento claro y consistente de los términos usados en la presente especificación, se proveen a continuación
5 muchas definiciones. Además, a menos que se defina de otra manera, todos los términos técnicos y científicos como se usan en la presente, tienen el mismo significado como lo entienden comúnmente los expertos en la técnica a la cual esta invención pertenece.

El uso del término "un" o "una", cuando se usa en conjunto con el
10 término "que comprende" en las reivindicaciones y/o la especificación puede significar "uno", pero es también consistente con el significado de "uno o más", "por lo menos uno" y "uno o más que uno". Asimismo, el término "otro" puede significar por lo menos un segundo o más.

Como se usan en esta especificación y en las reivindicaciones,
15 los términos "que comprende" (y cualquier forma de que comprende, tal como "comprende"), "que tiene" (y cualquier forma de que tiene, tal como "tiene"), "que incluye" (y cualquier forma de que incluye, tal como "incluye") o "que contiene" (y cualquier forma de que contiene, tal como "contiene"), son inclusivos o abiertos, y no excluyen elementos o pasos de procedimiento
20 adicionales no citados.

El término "aproximadamente" se usa para indicar que un valor incluye una variación inherente de error para el dispositivo o el método que está siendo usado para determinar el valor.

El término "agua dura", como se usa en la presente, se refiere a agua que tiene una alta concentración de minerales y sólidos disueltos.

El término "origen natural", como se usa en la presente, se refiere a compuestos fenólicos que existen o se producen en la naturaleza.

5 Dichos compuestos fenólicos pueden ser extraídos o aislados de su ambiente natural por cualquier medio adecuado. De hecho, dichos compuestos fenólicos pueden ser también producidos sintéticamente por la mano del hombre. Dichos equivalentes sintéticos están dentro de la definición de "origen natural".

10 Los agentes antimicrobianos que son útiles en la presente invención son los denominados activos antimicrobianos "naturales", referidos como aceites esenciales naturales. Estos activos derivan su nombre de su ocurrencia natural en plantas. Los aceites esenciales incluyen aceites derivados de hierbas, flores, árboles y otras plantas. Dichos aceites están
15 presentes típicamente como gotitas diminutas entre las células de la planta, y pueden extraerse por varios métodos conocidos por los expertos en la técnica (por ejemplo, destilación al vapor, extracción de perfume (es decir, extracción usando grasas), maceración, extracción con solvente o prensado mecánico). Los aceites esenciales se nombran típicamente por la planta o vegetal en el
20 cual el aceite se encuentra. Por ejemplo, el aceite de rosa o aceite de menta se deriva de las plantas rosa o menta, respectivamente. Ejemplos no limitativos de aceites esenciales que pueden usarse en el contexto de la presente invención incluyen aceites de anís, aceite de limón, aceite de

naranja, orégano, aceite de romero, aceite de gaulteria, aceite de timo, aceite
 de lavanda, aceite de clavo, lúpulos, aceite de árbol del té, aceite de citronela,
 aceite de trigo, aceite de cebada, aceite de pasto limón, aceite de hojas de
 cedro, aceite de madera de cedro, aceite de canela, aceite de pulguera, aceite
 5 de geranio, aceite de madera de sándalo, aceite de violeta, aceite de
 arándano, aceite de eucalipto, aceite de verbena, aceite de menta, benzoína
 de goma, aceite de albahaca, aceite de hinojo, aceite de abeto, aceite de
 bálsamo, mentol, aceite de *Ocmea origanum*, aceite de *Hydastis carradensis*,
 aceite de *Berberidaceae daceae*, aceite de *Ratanhiae* y *Curcuma longa*, aceite
 10 de ajonjolí, aceite de nuez de macadamia, aceite de hierba del asno, aceite de
 salvia de España, aceite de romero de España, aceite de cilantro, aceite de
 timo, aceite de bayas de pimiento, aceite de rosa, aceite de bergamoto, aceite
 de palo de rosa, aceite de manzanilla, aceite de salvia, aceite de salvia amaro,
 aceite de ciprés, aceite de *Crithmum maritimum*, aceite de incienso, aceite de
 15 jengibre, aceite de toronja, aceite de jazmín, aceite de enebro, aceite de lima,
 aceite de mandarina, aceite de mejorana, aceite de mirra, aceite de nerolí,
 aceite de pachulí, aceite de pimienta, aceite de pimienta negra, aceite de
Citrus, aceite de pino, aceite de rosa attar, aceite de menta verde, aceite de
 nardo, aceite de vetiver o ilang ilang. Otros aceites esenciales conocidos por
 20 los expertos en la técnica se contemplan también como útiles dentro del
 contexto de la presente invención (véase, por ejemplo, International Cosmetic
 Ingredient Dictionary, décima edición, 2004, el cual se incorpora en la
 presente como referencia). Incluidos también en esta clase de aceites

esenciales, son los componentes químicos clave de los aceites de plantas que se ha encontrado proveen el beneficio antimicrobiano (por ejemplo, compuestos fenólicos).

Los compuestos fenólicos de origen natural como se usan en la presente invención, pueden obtenerse sintéticamente por métodos conocidos dentro de la capacidad del experto en la técnica, o pueden obtenerse de extractos de aceites de plantas. En una modalidad de la presente invención, los compuestos fenólicos de origen natural se obtienen de extractos de plantas. En otra modalidad de la presente invención, los compuestos fenólicos de origen natural están disponibles comercialmente. En otra modalidad de la presente invención, los compuestos fenólicos de origen natural comprenden carvacrol y timol.

En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden timol, carvacrol, o mezclas de los mismos. En otra modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden uno o más aceites esenciales naturales enriquecidos en timol, carvacrol, o mezclas de timol y carvacrol.

En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden además un agente tensoactivo. Un operativo de agente tensoactivo comprende en la presente un compuesto no iónico, aniónico, catiónico o anfotérico soluble en agua o dispersable en agua. En otra modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden uno o más de los agentes tensoactivos aniónicos convencionales

conocidos en la técnica. Un listado representativo de agentes tensoactivos y propiedades de los mismos se detalla en Remington's Pharmaceutical Sciences, decimoséptima edición (Mack Publishing Company). Ejemplos no limitativos de agentes tensoactivos de conformidad con una modalidad de la

5 presente invención incluyen lauril sulfato de sodio, estearato de sorbitán, ésteres de sorbitán, laureth sulfato de sodio, sarkosyl (N-lauroil-sarcosina), cocoamidopropil betaína (CAPB), lauril éter sulfonato de sodio, alquilbencensulfonatos, nonilfenol etoxilato y éter etoxilato. Se aprecia que uno o más agentes tensoactivos adicionales pueden incluirse en las

10 formulaciones desinfectantes de la presente invención. Se pretende generalmente que un agente tensoactivo se refiera a una sustancia que cuando se disuelve en agua, u otro sistema acuoso, reduce la tensión superficial o interfacial entre el mismo y otra sustancia o material. En una modalidad de la presente invención, el agente tensoactivo facilita la dispersión

15 o emulsificación de los aceites esenciales dentro del vehículo acuoso. En otra modalidad de la presente invención, el agente tensoactivo aniónico ayuda a degradar la estructura de las biopelículas a través de desnaturalización. En otra modalidad de la presente invención, el agente tensoactivo permite la creación de un "efecto espumante" cuando la solución desinfectante se aplica

20 a una superficie que se va a tratar. La creación de una espuma permite que las soluciones desinfectantes se mantengan en contacto con la superficie que se va a tratar por períodos más largos. En otra modalidad, el agente tensoactivo actúa como un agente "mojante". Los agentes mojantes reducen

típicamente la tensión superficial de las moléculas de agua, permitiendo una mayor dispersión de la solución y una penetración más profunda en las pequeñas grietas y hendiduras de la superficie que se va a tratar.

Los compuestos fenólicos (por ejemplo, carvacrol, timol) son típicamente no suficientemente solubles en un medio acuoso. Las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden típicamente de esta manera un solvente. Los solventes pueden ser de naturaleza hidrofílica, hidrofóbica o anfifílica. En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden un solvente anfifílico. Los solventes anfifílicos son capaces de solubilizar los compuestos fenólicos de origen natural y/o los aceites esenciales en el vehículo acuoso. Ejemplos no limitativos de solventes de conformidad con una modalidad de la presente invención incluyen metanol, etanol, hexadecano, propilenglicol, éter n-butílico de propilenglicol, acetato de éter metílico de propilenglicol, éter metílico de propilenglicol, éter n-propílico de dipropilenglicol, éter metílico de etilenglicol y hexilenglicol. La adición de una cantidad significativa de solvente a las soluciones desinfectantes de la presente invención, permite que las soluciones se usen a temperaturas ligeramente inferiores a 0°C. Está bien dentro de la capacidad del experto en la técnica, determinar dichas cantidades de solvente.

Puesto que las formulaciones desinfectantes se preparan típicamente en el sitio a partir de mezclas de ingredientes en solución concentrada, se usa agua corriente para dilución. El agua corriente tiene

generalmente una cierta cantidad de dureza. Puesto que la presencia de minerales disueltos (por ejemplo, Ca^{++} , Mg^{++}) puede afectar adversamente el desempeño y las propiedades de la formulación desinfectante, un agente secuestrante se incluye en la formulación para quelar los minerales disueltos

5 en la forma de un complejo soluble en agua. Los agentes secuestrantes son bien conocidos en la técnica. Ejemplos no limitativos incluyen sal de sodio de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), gluconato de sodio, citrato de sodio, disuccinato trisódico de etilendiamina, ácido cítrico, NTA trisódico, fosfato de sodio y colato de sodio. Los agentes secuestrantes previenen típicamente que

10 los minerales disueltos se unan a las moléculas de agente tensoactivo. Además, los agentes secuestrantes pueden remover los minerales de la superficie que se va a desinfectar.

En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden uno o más compuestos fenólicos de origen

15 natural. En una modalidad de la presente invención, los compuestos fenólicos se seleccionan del grupo que consiste de timol y carvacrol. En otra modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden carvacrol. En otra modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden timol. En otra modalidad, las formulaciones

20 desinfectantes de la presente invención comprenden carvacrol y timol. En una modalidad particular, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden timol a 0.18% (en p/p).

Los compuestos fenólicos tienen típicamente un olor picante

21

asociado que impide severamente las aplicaciones a gran escala. En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden comprender además de esta manera uno o más agentes que tengan la función doble de aumentar más las propiedades desinfectantes de las formulaciones, mientras que imparten un olor más agradable a las mismas. En otra modalidad de la presente invención, las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden comprender además uno o más agentes que imparten un olor agradable a las mismas (agente de fragancia). Ejemplos no limitativos de agentes que imparten un olor agradable y/o aumentan las propiedades desinfectantes, comprenden carvacrol, cimeno, cineol, eugenol, timol, mentol, citral y limoneno. Otros ejemplos adecuados de dichos agentes están dentro de la capacidad de los expertos en la técnica.

Las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden incluir opcionalmente una amplia gama de ingredientes adicionales, ejemplos no limitativos de los cuales incluyen colorantes y agentes para el ajuste del pH. Dichos ingredientes adicionales están dentro de la capacidad de los expertos en la técnica.

Las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden aplicarse sobre una superficie que se va a desinfectar (es decir, que se va a limpiar), por medio de una variedad de técnicas de aspersión. En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la presente invención se aplican usando un difusor o un soplador de vapor. En forma alternativa, las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden formularse

también en formulaciones de aerosol. Otros medios de aplicación de las soluciones desinfectantes de la presente invención, están dentro de la capacidad de los expertos en la técnica. Las formulaciones desinfectantes de la presente invención pueden aplicarse directamente, o pueden diluirse antes
5 de su aplicación. Debido a la naturaleza sustancialmente no corrosiva de las formulaciones desinfectantes de la presente invención, las formulaciones pueden aplicarse fácilmente sin daño indebido a la estructura física existente (es decir, superficie).

En una modalidad, las formulaciones desinfectantes de la
10 presente invención comprenden uno o más aceites esenciales enriquecidos en timol y/o carvacrol. El timol y el carvacrol son desinfectantes de ocurrencia natural que se degradan fácilmente en el ambiente. Como tales, existe poca o ninguna acumulación en el ambiente o en organismos vivos, incluso después de la aplicación repetida de las formulaciones desinfectantes de la presente
15 invención.

Las formulaciones de la presente invención pueden incluir cualquier número de combinaciones de ingredientes discutidos a lo largo de esta especificación (por ejemplo, compuestos fenólicos de origen natural, aceites esenciales, agentes tensoactivos, solventes, agentes secuestrantes,
20 agua, etc.). Se contempla también que las concentraciones de los ingredientes pueden variar. En modalidades no limitativas, por ejemplo, las formulaciones pueden incluir en su forma final, por ejemplo, por lo menos aproximadamente 0.0001%, 0.0002%, 0.0003%, 0.0004%, 0.0005%,

	0.0006%, 0.0007%, 0.0008%, 0.0009%, 0.0010%, 0.0011%, 0.0012%,
	0.0013%, 0.0014%, 0.0015%, 0.0016%, 0.0017%, 0.0018%, 0.0019%,
	0.0020%, 0.0021%, 0.0022%, 0.0023%, 0.0024%, 0.0025%, 0.0026%,
	0.0027%, 0.0028%, 0.0029%, 0.0030%, 0.0031%, 0.0032%, 0.0033%,
5	0.0034%, 0.0035%, 0.0036%, 0.0037%, 0.0038%, 0.0039%, 0.0040%,
	0.0041%, 0.0042%, 0.0043%, 0.0044%, 0.0045%, 0.0046%, 0.0047%,
	0.0048%, 0.0049%, 0.0050%, 0.0051%, 0.0052%, 0.0053%, 0.0054%,
	0.0055%, 0.0056%, 0.0057%, 0.0058%, 0.0059%, 0.0060%, 0.0061%,
	0.0062%, 0.0063%, 0.0064%, 0.0065%, 0.0066%, 0.0067%, 0.0068%,
10	0.0069%, 0.0070%, 0.0071%, 0.0072%, 0.0073%, 0.0074%, 0.0075%,
	0.0076%, 0.0077%, 0.0078%, 0.0079%, 0.0080%, 0.0081%, 0.0082%,
	0.0083%, 0.0084%, 0.0085%, 0.0086%, 0.0087%, 0.0088%, 0.0089%,
	0.0090%, 0.0091%, 0.0092%, 0.0093%, 0.0094%, 0.0095%, 0.0096%,
	0.0097%, 0.0098%, 0.0099%, 0.0100%, 0.0200%, 0.0250%, 0.0275%,
15	0.0300%, 0.0325%, 0.0350%, 0.0375%, 0.0400%, 0.0425%, 0.0450%,
	0.0475%, 0.0500%, 0.0525%, 0.0550%, 0.0575%, 0.0600%, 0.0625%,
	0.0650%, 0.0675%, 0.0700%, 0.0725%, 0.0750%, 0.0775%, 0.0800%,
	0.0825%, 0.0850%, 0.0875%, 0.0900%, 0.0925%, 0.0950%, 0.0975%,
	0.1000%, 0.1250%, 0.1500%, 0.1750%, 0.2000%, 0.2250%, 0.2500%,
20	0.2750%, 0.3000%, 0.3250%, 0.3500%, 0.3750%, 0.4000%, 0.4250%,
	0.4500%, 0.4750%, 0.5000%, 0.5250%, 0.5500%, 0.5750%, 0.6000%,
	0.6250%, 0.6500%, 0.6750%, 0.7000%, 0.7250%, 0.7500%, 0.7750%,
	0.8000%, 0.8250%, 0.8500%, 0.8750%, 0.9000%, 0.9250%, 0.9500%,

- 0.9750%, 1.0%, 1.1%, 1.2%, 1.3%, 1.4%, 1.5%, 1.6%, 1.7%, 1.8%, 1.9%,
 2.0%, 2.1%, 2.2%, 2.3%, 2.4%, 2.5%, 2.6%, 2.7%, 2.8%, 2.9%, 3.0%, 3.1%,
 3.2%, 3.3%, 3.4%, 3.5%, 3.6%, 3.7%, 3.8%, 3.9%, 4.0%, 4.1%, 4.2%, 4.3%,
 4.4%, 4.5%, 4.6%, 4.7%, 4.8%, 4.9%, 5.0%, 5.1%, 5.2%, 5.3%, 5.4%, 5.5%,
 5 5.6%, 5.7%, 5.8%, 5.9%, 6.0%, 6.1%, 6.2%, 6.3%, 6.4%, 6.5%, 6.6%, 6.7%,
 6.8%, 6.9%, 7.0%, 7.1%, 7.2%, 7.3%, 7.4%, 7.5%, 7.6%, 7.7%, 7.8%, 7.9%,
 8.0%, 8.1%, 8.2%, 8.3%, 8.4%, 8.5%, 8.6%, 8.7%, 8.8%, 8.9%, 9.0%, 9.1%,
 9.2%, 9.3%, 9.4%, 9.5%, 9.6%, 9.7%, 9.8%, 9.9%, 10%, 11%, 12%, 13%,
 14%, 15%, 16%, 17%, 18%, 19%, 20%, 21%, 22%, 23%, 24%, 25%, 26%,
 10 27%, 28%, 29%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%,
 85%, 90%, 95% o 99% o más, o cualquier escala o entero derivable en la
 misma, de por lo menos uno de los ingredientes mencionados a lo largo de la
 especificación y/o las reivindicaciones. En aspectos no limitativos, el
 porcentaje puede calcularse en peso o volumen de la composición total. El
 15 experto en la técnica entendería que las concentraciones pueden variar,
 dependiendo del efecto deseado de la formulación y/o el producto en el cual la
 formulación es incorporada.

Sección experimental

Soluciones desinfectantes

5 Características químicas y físicas de las soluciones desinfectantes

El agente secuestrante (citrato de sodio) se disolvió primero en una cantidad predeterminada de agua, y se agitó hasta disolución. Se añadieron entonces PM de éter de glicol (solvente), timol, aceite de orégano y
10 opcionalmente citral (fragancia), y se agitaron hasta disolución. Se añadieron entonces agente tensoactivo (lauril sulfato de sodio) y agua adicional, y se agitaron hasta disolución, para proveer una formulación a 100% en peso. La formulación final se agitó hasta que se obtuviera una solución homogénea. La formulación 1, obtenida de la formulación 2 por medio de dilución con agua
15 (1:100), se considera como una formulación "lista para su uso".

5

10

	Cristal de timol	Aceite de orégano/citral	Secuestrante	Agente tensoactivo	Solvente	pH
A	0.18	0.04	0.01	0.12	-	6.9
B	0.18	0.04	0.01	-	0.18	6.7
C	0.18	0.04	-	0.12	0.18	6.5
1	0.18	0.04	0.01	0.12	0.18	6.5
D	18	4	1	12	-	8.1
E	18	4	1	-	18	7.9
2	18	4	1	12	18	8.8
3	0.18	0.03	0.09	0.12	0.76	8.0
4	6	1	3	4	25	8.2
	Solubilidad en agua	Estabilidad	Efecto espumante	Efecto espumante en agua dura		
A	No	No	Sí	Sí		
B	No	No	No	Sí		
C	Sí	Sí	Sí	No		
1	Sí	Sí	Sí	Sí		
D	No	No	Sí	n/a		
E	No	No	No	n/a		
2	Sí	Sí	Sí	n/a		
3	Sí	Sí	Sí	Sí		
4	Sí	Sí	Sí	n/a		

n/a: No aplicable. Esta fórmula requiere dilución antes de su uso.

15

20

Como se ilustró anteriormente, las formulaciones se formulan primero como un “concentrado” (formulaciones 2 y 4), cuya dilución provee la preparación de las formulaciones 1 y 3. Las formulaciones A, B, C, D, E, 1 y 2 comprenden aceite de orégano/citral (3:1). Las formulaciones 3 y 4 no comprenden fragancia alguna (citral). Las formulaciones tienen un pH que varía de aproximadamente 6 a aproximadamente 9. La dilución usando agua dura no afectó las características de la formulación, lo cual es indicativo de la eficacia del agente secuestrante.

Eficacia biológica de los compuestos fenólicos y aceites
esenciales seleccionados

Se determinó la concentración mínima a la cual una actividad antimicrobiana total pudo observarse para compuestos fenólicos seleccionados de origen natural y aceites esenciales seleccionados, usando el método de la AOAC 955.15 ("método del coeficiente de fenol") con modificaciones menores. Los resultados son indicativos de la actividad antimicrobiana excelente del timol y carvacrol.

Agente antimicrobiano	Concentración mínima (% en v/v)
Timol	0.07
Carvacrol	0.07
Eugenol	0.4
Citral	>1%
Aceite de timol	0.3
Aceite de orégano	0.2
Aceite de eucalipto	>1%
Aceite de limón	>1%

15

Diferentes concentraciones de aceites esenciales y compuestos fenólicos de origen natural se incorporaron en la composición F (véase el cuadro más adelante), y se inocularon con una suspensión bacteriana a 0.05% de *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538; concentración de aproximadamente 8 logs). Después de un tiempo de contacto de 10 minutos, se transfirieron 0.1 ml de la solución inoculada a un cultivo de caldo con neutralización (Difco 268110), y se incubaron durante un período de 72 horas a 37°C. La presencia de turbiedad en el cultivo de caldo, es indicativa de la

20

supervivencia del microorganismo.

Prueba de reducción microbiana cuantitativa

Se determinó la actividad antimicrobiana para formulaciones seleccionadas de la presente invención. Se pusieron a prueba varias formulaciones que comprendían un compuesto fenólico de origen natural o un aceite esencial (0.18%), para determinar su eficacia en la reducción de la carga de *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538). Las soluciones se prepararon de un concentrado, y se diluyeron con agua (1:100). Los resultados son indicativos de la alta eficiencia de las formulaciones 5, 6 y 7 en la reducción de la carga de *Staphylococcus aureus*.

	Agente antimicrobiano (en p/p)	Secuestrante (en p/p)	Agente tensoactivo (en p/p)	Solvente (en p/p)	Logaritmo de la reducción
F	-	0.01	0.12	0.18	0.60
5	Timol	0.01	0.12	0.18	7.63
6	Carvacrol	0.01	0.12	0.18	7.63
G	Eugenol	0.01	0.12	0.18	2.50
H	Citral	0.01	0.12	0.18	2.04
I	Aceite de timo	0.01	0.12	0.18	3.06
7	Aceite de orégano	0.01	0.12	0.18	7.63
J	Aceite de eucalipto	0.01	0.12	0.18	0.71
K	Aceite de limón	0.01	0.12	0.18	0.64

Se inocularon diferentes formulaciones de la presente invención con 0.05% de un cultivo bacteriano de *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538) recién incubado durante un período de 48 horas a 37°C, en un medio de crecimiento óptimo. Después de un tiempo de contacto de 10 minutos, se

sembraron 0.1 ml de la solución inoculada a diferentes diluciones sobre agar de TSA (Difco 255320) con neutralización, para determinar la carga microbiana residual. Se determinó el logaritmo de la reducción, calculando el logaritmo de la carga residual obtenida con la formulación de referencia (es decir, agua), y comparándolo con la carga residual obtenida usando cualquiera de las formulaciones que comprendían un compuesto fenólico o un aceite esencial.

Eficacia biológica de la formulación 1 sobre microorganismos

seleccionados

Las formulaciones desinfectantes de la presente invención exhiben un amplio espectro de actividad sobre una variedad de microorganismos. Como se muestra a continuación, se determinó la eficacia de la formulación 1 contra una variedad de microorganismos.

Actividad	Método estándar	Grupo de microorganismos	Microorganismo	1
Bactericida	AOAC ¹ (prueba de dilución)	Bacterias Gram-	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Paso
		Bacterias Gram+	<i>Staphylococcus aureus</i>	
Fungicida	Prueba de actividad fungicida de la AOAC	Hongo	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Paso
Viricida	Eficacia de los agentes viricidas en la prueba de la ASTM ²	Virus	Influenza A	Paso

¹Association of Analytical Communities, ²: American Society for Testing and Materials.

Toxicidad de las formulaciones desinfectantes

Se realizaron pruebas de toxicidad (LD₅₀) en ingredientes seleccionados de las formulaciones desinfectantes de la presente invención. Se determinó que la formulación 1 tiene una LD₅₀ >15 g/Kg (sustancialmente no tóxica).

Ingrediente	LD ₅₀ oral-rata	Especificación
Timol	980 mg/kg	USP, FCC
Aceite de orégano	1850 mg/kg	USP, FCC
Citral	4960 mg/kg	Universidad de Oxford
Citrato de sodio	>8 g/kg	USP, FCC
Lauril sulfato de sodio	1288 mg/kg	USP, FCC
PM de éter de glicol	5210 mg/kg	WHMIS

Se entenderá que la invención no se limita en su aplicación a los detalles de construcción y partes como se describió anteriormente. La invención es capaz de otras modalidades y de que sea puesta en práctica en varias formas. Se entiende también que la fraseología o terminología usada en la presente, es con el propósito de descripción y no de limitación. Por lo tanto, aunque la presente invención se ha descrito anteriormente por medio de modalidades ilustrativas de la misma, puede ser modificada, sin que se aparte del espíritu, alcance y naturaleza de la invención, como se define en las reivindicaciones anexas.

NOVEDAD DE LA INVENCION**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Una formulación desinfectante acuosa, que comprende: a) por lo menos un compuesto fenólico de origen natural; b) un agente tensoactivo suficiente para formar una solución o dispersión de dicho compuesto fenólico en un vehículo acuoso; c) un solvente; d) un agente secuestrante; y e) agua suficiente para obtener 100% en peso.
- 10 2.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque dicha solución comprende: a) de aproximadamente 0.05% a aproximadamente 25% en peso de dicho compuesto fenólico; b) de aproximadamente 0.1% a aproximadamente 15% en peso de dicho agente tensoactivo; c) de aproximadamente 0.1% a
- 15 aproximadamente 40% en peso de dicho solvente; y d) de aproximadamente 0.01% a aproximadamente 10% en peso de dicho agente secuestrante.
- 20 3.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque dicha solución comprende: a) de aproximadamente 5% a aproximadamente 25% en peso de dicho compuesto fenólico; b) de aproximadamente 5% a aproximadamente 15% en peso de dicho agente tensoactivo; c) de aproximadamente 5% a aproximadamente 35% en peso de dicho solvente; y d) de aproximadamente 1% a aproximadamente 5% en peso de dicho agente secuestrante.

4.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque dicha solución comprende: a) de aproximadamente 15% a aproximadamente 25% en peso de dicho compuesto fenólico; b) de aproximadamente 10% a aproximadamente 15% en peso de dicho agente tensoactivo; c) de aproximadamente 15% a aproximadamente 30% en peso de dicho solvente; y d) de aproximadamente 1% a aproximadamente 3% en peso de dicho agente secuestrante.

5.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque dicho compuesto fenólico se selecciona del grupo que consiste de timol, carvacrol, citral y eugenol.

6.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque dicho agente tensoactivo se selecciona del grupo que consiste de lauril sulfato de sodio, estearato de sorbitán, laureth sulfato de sodio, sarkosyl, cocoamidopropil betaina (CAPB), lauril éter sulfonato de sodio, alquilbencensulfatos, nonilfenol etoxilato, ésteres de sorbitán y éter etoxilato.

7.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque dicho agente secuestrante se selecciona del grupo que consiste de sal de sodio de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), gluconato de sodio, citrato de sodio, ácido cítrico, NTA trisódico, disuccinato trisódico de etileno, fosfato de sodio y colato de sodio.

8.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con

cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada además porque comprende un aceite esencial.

5 9.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada además porque dicho aceite esencial se selecciona del grupo que consiste de aceite de orégano, aceite de timo, aceite de eucalipto y aceite de limón.

10.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada además porque comprende además fragancia.

10 11.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 10, caracterizada además porque dicha fragancia es citral.

12.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada además porque comprende un pH que varía de aproximadamente 6 a aproximadamente 9.

15 13.- Un método de uso de la formulación desinfectante de la reivindicación 1, que comprende el paso de diluir la formulación desinfectante con agua.

20 14.- Un método de desinfección de una superficie, que comprende aplicar la formulación desinfectante de la reivindicación 1 a una superficie que necesita de desinfección.

15.- El método de desinfección de una superficie de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado además porque dicha formulación desinfectante se aplica pura o en forma diluida.

16.- Una formulación desinfectante acuosa, que comprende: a) por lo menos un compuesto fenólico de origen natural; b) un agente tensoactivo suficiente para formar una solución o dispersión de dicho compuesto fenólico en un vehículo acuoso; c) un solvente; y d) agua suficiente
5 para obtener 100% en peso.

17.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada además porque dicha solución comprende: a) de aproximadamente 0.05% a aproximadamente 25% en peso de dicho compuesto fenólico; b) de aproximadamente 0.1% a aproximadamente 15%
10 en peso de dicho agente tensoactivo; y c) de aproximadamente 0.1% a aproximadamente 40% en peso de dicho solvente.

18.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada además porque dicha solución comprende: a) de aproximadamente 5% a aproximadamente 25% en peso de dicho compuesto fenólico; b) de aproximadamente 5% a aproximadamente 15% en
15 peso de dicho agente tensoactivo; y c) de aproximadamente 5% a aproximadamente 35% en peso de dicho solvente.

19.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada además porque dicha solución comprende: a)
20 de aproximadamente 15% a aproximadamente 25% en peso de dicho compuesto fenólico; b) de aproximadamente 10% a aproximadamente 15% en peso de dicho agente tensoactivo; y c) de aproximadamente 15% a aproximadamente 30% en peso de dicho solvente.

20.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada además porque dicho compuesto fenólico se selecciona del grupo que consiste de timol, carvacrol, citral y eugenol.

5 21.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada además porque dicho agente tensoactivo se selecciona del grupo que consiste de lauril sulfato de sodio, estearato de sorbitán, laureth sulfato de sodio, sarkosyl, cocoamidopropil betaína (CAPB), lauril éter sulfonato de sodio, alquilbencensulfonatos, nonilfenol etoxilato, ésteres de sorbitán y éter etoxilato.

10 22.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, caracterizada además porque comprende adicionalmente un aceite esencial.

15 23.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 22, caracterizada además porque dicho aceite esencial se selecciona del grupo que consiste de aceite de orégano, aceite de timo, aceite de eucalipto y aceite de limón.

24.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 23, caracterizada además porque comprende adicionalmente fragancia.

20 25.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con la reivindicación 24, caracterizada además porque dicha fragancia es citral.

26.- La formulación desinfectante acuosa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 25, caracterizada además porque

comprende un pH que varía de aproximadamente 6 a aproximadamente 9.

27.- Un método de uso de la formulación desinfectante de la reivindicación 16, que comprende el paso de diluir la formulación desinfectante con agua.

5 28.- Un método de desinfección de una superficie, que comprende aplicar la formulación desinfectante de la reivindicación 16 a una superficie que necesita de desinfección.

29.- El método de desinfección de una superficie de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado además porque dicha formulación
10 desinfectante se aplica pura o en forma diluida.

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
15 October 2009 (15.10.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/124392 A1

(51) International Patent Classification:

A01N 31/08 (2006.01) *A01N 35/02* (2006.01)
A01N 25/02 (2006.01) *A01P 1/00* (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01) *A61L 2/18* (2006.01)
A01N 31/16 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/CA2009/000458

(22) International Filing Date:

8 April 2009 (08.04.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/043,317 8 April 2008 (08.04.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **LABORATOIRE M2** [CA/CA]; 575, rue de l'Union, Sherbrooke, Québec J1H 2X5 (CA).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **DAIGLE, François** [CA/CA]; 214 rue du chêne rouge, Canton de Hatley, Québec J0B 2C0 (CA). **LETELLIER, Ann** [CA/CA]; 4720 rue Tanguay, Sainte-Julie, Québec J2R 2H3 (CA). **QUESSY, Sylvain** [CA/CA]; 1035 Chenal du Moine, St-Jean-sur-Richelieu, Québec J3P 5N3 (CA).

(74) Agents: **PRINCE, Gaétan** et al.; BCF LLP, 1100 René-Lévesque Blvd. West, 25th Floor, Montréal, Québec H3B 5C9 (CA).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Published:

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



WO 2009/124392 A1

(54) Title: AQUEOUS DISINFECTANT FORMULATION COMPRISING A PHENOLIC COMPOUND, A SURFACTANT, AND A SOLVENT.

(57) Abstract: An aqueous disinfectant formulation comprising at least one phenolic compound of natural origin having antimicrobial activity is disclosed herein. The phenolic compounds are essential oil components and are not easily dispersed in water due to their hydrophobic nature. The addition of a surfactant and a solvent allow for the formation of a solution or dispersion of the phenolic compounds in water.

ADVANCE E-MAIL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL
PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(CHAPTER I OF THE PATENT COOPERATION
TREATY)

(PCT Rule 44bis.1(c))

To:

PRINCE, Gaétan
BCF LLP
1100 René-Lévesque Blvd. West
25th Floor
Montréal, Québec H3B 5C9
CANADA

Date of mailing (day/month/year)

21 October 2010 (21.10.2010)

Applicant's or agent's file reference

12466-011

IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/CA2009/000458

International filing date (day/month/year)

08 April 2009 (08.04.2009)

Priority date (day/month/year)

08 April 2008 (08.04.2008)

Applicant

LABORATOIRE M2 et al

The International Bureau transmits herewith a copy of the international preliminary report on patentability (Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Authorized officer

Athina Nickitas-Etienne

e-mail: pt04.pct@wipo.int

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To: BCF LLP 1100, Rene-Levesque Blvd. West 25th Floor MONTREAL, Quebec Canada, H3B 5C9		PCT WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)																	
		Date of mailing 13 July 2009 (13-07-2009) <i>(day/month/year)</i>																	
Applicant's or agent's file reference 12466-011		FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below																	
International application No. PCT/CA2009/000458	International filing date <i>(day/month/year)</i> 08 April 2009 (08-04-2009)	Priority date <i>(day/month/year)</i> 08 April 2008 (08-04-2008)																	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC IPC: <i>A01N 31/08</i> (2006.01), <i>A01N 25/02</i> (2006.01), <i>A01N 25/30</i> (2006.01), <i>A01N 31/16</i> (2006.01), <i>A01N 35/02</i> (2006.01), <i>A01P 1/00</i> (2006.01), <i>A61L 2/18</i> (2006.01)																			
Applicant LABORATOIRE M2																			
1. This opinion contains indications relating to the following items : <table border="0"> <tr> <td>☒ Box No. I</td> <td>Basis of the opinion</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td>☒ Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td>☒ Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td>☒ Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> 2. FURTHER ACTION If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered. If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later. For further options, see Form PCT/ISA/220. 3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.				☒ Box No. I	Basis of the opinion	☐ Box No. II	Priority	☒ Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	☐ Box No. IV	Lack of unity of invention	☒ Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement	☐ Box No. VI	Certain documents cited	☐ Box No. VII	Certain defects in the international application	☒ Box No. VIII	Certain observations on the international application
☒ Box No. I	Basis of the opinion																		
☐ Box No. II	Priority																		
☒ Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																		
☐ Box No. IV	Lack of unity of invention																		
☒ Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement																		
☐ Box No. VI	Certain documents cited																		
☐ Box No. VII	Certain defects in the international application																		
☒ Box No. VIII	Certain observations on the international application																		
Name and mailing address of the ISA/CA Canadian Intellectual Property Office Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0C9 Facsimile No.: 001-819-953-2476	Date of completion of this opinion 25 June 2009 (25-06-2009)	Authorized officer Charles Barabé 819- 997-2751																	

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/CA2009/000458

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:

☒ the international application in the language in which it was filed

☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of :

a. type of material

☐ a sequence listing

☐ table(s) related to the sequence listing

b. format of material

☐ on paper

☐ in electronic form

c. time of filing/furnishing

☐ contained in the international application as filed.

☐ filed together with the international application in electronic form

☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.

4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments :

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/CA2009/000458

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of :

- ☐ the entire international application
☒ claim Nos. 14, 15, 28, and 29

because:

- ☒ the said international application, or the said claim Nos. 14, 15, 28, and 29 relate to the following subject matter which does not require an international search (*specify*) :

Claims 14, 15, 28, and 29 are directed to methods of disinfecting a surface, wherein the surface may be skin or mucus membranes of humans or animals (Reference is made to page 1 paragraph [0004] and page 3 (line 25) of the description). It is known, and recognized in the applicant's own application, that pathogens such as bacteria, fungi, viruses, and bacterial spores give rise to diseases in humans and animals. Therefore, as the surface onto which the aqueous disinfectant is being applied includes skin and mucus membranes, and the methods kill pathogens therefrom, thereby preventing disease, said methods are considered to be methods of medical treatment. A method of disinfecting skin is considered a therapy which prevents a disease.

Methods for treatment of the human or animal body by surgery or therapy, are not required to be searched nor is a written opinion required by this Authority. Regardless, this Authority has done a search based on the alleged effect or purpose/use of the formulation defined in claims 14, 15, 28, and 29.

- ☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claim Nos. are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*) :
- ☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed (*specify*):
- ☐ no international search report has been established for said claims Nos.
- ☐ a meaningful opinion could not be formed without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:
- ☐ furnish a sequence listing on paper complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ furnish a sequence listing in electronic form complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rule 13ter.1(a) or (b).
- ☐ a meaningful opinion could not be formed without the tables related to the sequence listings; the applicant did not, within the prescribed time limit, furnish such tables in electronic form complying with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions, and such tables were not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ the tables related to the nucleotide and/or amino acid sequence listing, if in electronic form only, do not comply with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions.
- ☐ See Supplemental Box for further details.

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/CA2009/000458

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	<u>NONE</u>	YES
	Claims	<u>1-13 and 16-27</u>	NO
Inventive step (IS)	Claims	<u>NONE</u>	YES
	Claims	<u>1-13 and 16-17</u>	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-13 and 16-27</u>	YES
	Claims	<u>NONE</u>	NO

2. Citations and explanations :

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

Reference is made to the following documents:

D1: WO 03/037270 (WILLARD, D. et al.) 8 May 2003 (08-05-2003)
D2: US 5,403,587 (McCUE, K. et al.) 4 April 1995 (04-04-1995)
D3: WO 2007/133934 (OCHOMOGO, M. et al.) 22 November 2007 (22-11-2007)
D4: WO 01/84936 (DEATH, S. et al.) 15 November 2001 (15-11-2001)
D5: CA 2,371,925 (TAYLOR, T. et al.) 28 December 2000 (28-12-2000)
D6: CA 2,441,730 (SEITZ, E. et al.) 10 October 2002 (10-10-2002)
D7: US 4,414,128 (GOFFINET, P.) 8 November 1983 (08-11-1983)

WILLARD et al. disclose a hand cleaner composition comprising:

- a) 0.01 - 25 wt. % of plant derived essential oils having antimicrobial activity. Comprised within wild oregano are polyphenolic flavanoids, of which are the potent natural antiseptics carvacrol and thymol [Refer to page 3 (line 22) to page 4 (line 4), and page 4 (lines 8-13)]. The essential oils are of natural origin [Refer to page 6 (lines 4-22)]. Specifically mentioned are thyme oil, and essential oil components carvacrol, eugenol, and thymol. Reference is also made to page 10 (line 24) to page 11 (line 17)];
- b) a surfactant to form a gelatinous emulsion;
- c) 2 - 70 wt. % of an emulsifiable organic solvent compatible with skin [Refer to page 7 (lines 20-29)]. Alkylene glycol and alkylene glycol ether are mentioned;
- d) 5 - 70 wt. % of water [Refer to page 10 (lines 10-16)]; and
- e) optionally additional ingredients. Chelating agents such as EDTA, as well as fragrances, and propylene glycol as a thickener are mentioned [Refer to page 7 (lines 15-17) and page 12 (lines 19-21)].

The composition is non-toxic to skin and provides residual antimicrobial activity.

McCUE et al. disclose disinfectant compositions comprising:

- a) 0.02 - 5 wt.% of an essential oil exhibiting antimicrobial properties when dissolved in water. Identified as a typical essential oil is that from thyme, namely thyme oil [Refer to column 3 (lines 60-64)]. The reference precludes the use of antimicrobials which are not naturally occurring [Refer to column 1 (lines 17-25 and 38-43)];
- b)c) 0.75-10 wt. % of a surfactant and 2.75 - 30 wt. % of an organic solvent as a solubilizing or dispersing agent. In an embodiment, the surfactant and solvent can represent 0.10-85 wt.%. Column 4 (lines 19-43) identifies specifically contemplated surfactants. Preferred solvents are methanol, ethanol, propylene glycol, and hexylene glycol [Refer to column 4 (lines 12-18)]; and
- d) water [Refer to column 4 (lines 44-45)]; and
- e) optional ingredients, of which are fragrances.

The reference aims to formulate aqueous mixtures into which essential oils despite their hydrophobic nature can be incorporated [Refer to column 1 (lines 26-38 and 62-64), column 1(line 66) to column 2 (line 5), and column 4 (lines 4-11)]. The antimicrobial compositions of the reference are stable, clear, and are antimicrobially effective. The pH can range from 1 to 12.

See supplemental box

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/CA2009/000458

Box No. VIII **Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made :

Claims 5 and 20 do not comply with Article 6 of the PCT for being indefinite. Citral is not a phenolic compound and thus cannot be included in a phenolic compound group.

The description does not comply with Article 5 of the PCT. All documents referred to in the description of an application must be available to the public. Reference to the U.S. provisional application on page 1, within paragraph [0001] must be deleted or replaced by its corresponding patent number or publication number.

The statement found on page 19 (last paragraph) of the description does not comply with Article 6 of the PCT. This is a general statement which implies that the extent of protection may be expanded in some vague and imprecise way.

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of: **Box V**

OCHOMOGO et al. disclose an aqueous nanoemulsion cleaning composition based on natural ingredients comprising:

- a) 0.01 - 5 wt.% of an essential oil. Thyme is identified as a plant from which essential oils are obtained [Refer to page 7 (line 21)]. Thyme oil comprises phenols, with thymol as main component and carvacrol in smaller amounts;
- b) at least 0.5 wt.% of a food safe non-ionic surfactant. Exemplary surfactants are identified with paragraph [0027] on page 9 ;
- c) 0.1 - 10 wt.% of a solvent. Specifically recited at page 12, within paragraph [0038] are methanol, ethanol, propylene glycol, and ethylene glycol;
- d) at least 70 wt.% water; and
- e) optionally adjuncts, of which are fragrances.

The application recognizes the difficulty encountered in dissolving an essential oil into water (Reference is made to page 1 [paragraph [003]]. The composition is stable and clear, has substantially neutral pH (between 5 and 9), and is non-toxic to skin. The composition can be a concentrate which is diluted with water to form a use solution.

DEATH et al. disclose aqueous antimicrobial compositions for disinfecting comprising:

- a) 0.5 - 10 wt. % of a mixture of essential oils exhibiting antimicrobial properties. Of the essential oils having antimicrobial activity is thyme oil;
- c) 2 - 12 wt. % of a solvent capable of dissolving or dispersing the essential oils in water. Specifically identified is ethanol;
- d) water to make up to 100%; and
- b) the composition may include a biosurfactant to help solubilize and disperse the essential oils in water [Refer to page 2 (lines 19-20) and page 4 (lines 9-12)].

Acknowledged in the application is the difficulty of dissolving hydrophobic essential oils in water [Reference is made to page 1 (line 27) to page 2 (line 1)]. The compositions are completely natural, have excellent stability, and are non-toxic. The pH of the compositions is neutral (the range is between 6.5 to 7.5) [Refer to page 3 (lines 24-25)].

TAYLOR et al. disclose aqueous antimicrobial compositions [Refer to page 9 (lines 29) to page 10 (line 2), page 11 (lines 1-22), and pages 31-41] comprising:

- a) 0.001-5 wt.% of a phenolic antibacterial agent. Of particular relevance are the phenol derivatives of the structure represented on page 25 (lines 5-31). Thymol and carvacrol are specifically identified as being preferred phenol derivatives. The antibacterial agent is present in an amount of at least 25% of saturation concentration, when measured at room temperature [The importance of high saturation of the antimicrobial agent is taught in this reference at page 16 (line 21) to page 18 (line 33) of this reference];
- b) 0.1-40 wt. % of a surfactant selected from the group consisting of an anionic surfactant, a cationic surfactant, a nonionic surfactant, an ampholytic surfactant, and mixtures thereof [Reference is made to page 32 (lines 25-31)]. No limitation is placed on the identity of the surfactant;
- c) 0-30 wt. % of a hydrotrope and 0-25 wt. % of a water-soluble hydric solvent, wherein the composition contains at least one of the hydrotrope and hydric solvent. Amongst the identified hydric solvents are methanol, ethanol, and propylene glycol. The hydric solvent and hydrotrope assist in solubilizing the antibacterial agent. The hydrotrope additionally functions to suppress the formation of surfactant system micelles which would hinder the microbicidal activity of the antimicrobial agent;
- d) water [Refer to page 40 (lines 14-15)]; and
- e) a variety of optional ingredients can be present within the compositions, which ingredients include foam stabilizers, foam enhancers, fragrances, chelating agents, and ingredients which can be considered to be aesthetics-enhancing ingredients [Refer to page 29 (line 8) to page 30 (line 32) and page 40 (lines 19-22)]. The optional ingredients are individually present in 0-5 wt.% and collectively represent from 0-20 wt.% of the compositions.

SEITZ et al. disclose aqueous antimicrobial compositions comprising 0.001 to 10 wt. % of an active phenolic bacterial agent (carvacrol and thymol are specifically mentioned), 0.1-40 wt.% of a surfactant, 1-40 wt.% of a hydrotrope, 1-25 wt.% of a water-soluble hydric solvent, and at least one of a skin care agent, a foam stabilizer, or a humectant. Chelating agents as well as fragrances are optional ingredients. The antibacterial agent is present in an amount of at least 25% of saturation concentration, when measured at room temperature. The compositions have high antibacterial effectiveness and excellent aesthetic properties.

GOFFINET, P. discloses homogenous liquid detergent compositions for cleaning surfaces comprising:

- a) 0.5 - 10 wt. % of mono- or sesquiterpenes;
- b) 1 - 20 wt. % of an anionic, nonionic, amphoteric, or zwitterionic surfactant, and mixtures thereof;
- c) 0.5 - 10 wt. % of a polar solvent having low water-solubility (solubility in water of from 0.2 to 10%). Up to 10 wt.% of a non-aqueous solvent of which are alcohols and glycol ethers;
- d) 0.5 to 13 wt. % of a calcium sequestrant [Refer to column 3 (lines 9-23) and column 7 (lines 25-60)]

The reference addresses the problem of limited water-solubility of terpenes. The compositions exhibit good stability and formulation homogeneity. Their pH is greater than about 8.

See supplemental box

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of: **Box V**

The application relates to disinfectant formulations comprising one or more phenolic compounds of natural origin. The addition of a solvent and a surfactant solubilize the phenolic compound in water, allowing for the formation of an aqueous disinfectant formulation. The activity of the phenolic disinfectant is enhanced through an increase in the effective contact area of the phenolic disinfectant with the surface onto which it is to be applied.

Claims 14, 15, 28, and 29 relate to subject-matter that this authority is not required to search in view of rule 39.1 of the PCT. As no search has been performed on the subject-matter of these claims, no comment is made regarding their novelty, inventive step, and industrial applicability. As noted in Box III, this authority has nevertheless conducted a search based on the alleged effect or purpose/use of the formulation defined in claims 14, 15, 28, and 29. In the opinion of this authority, had claims been made to such a use they would not meet the requirement for novelty and inventive step as D1-D6 teach the disinfection of surfaces, of which is skin, by compositions comprising a phenolic compound of natural origin, a surfactant, a solvent, and water. D1, D5, and D6 teach the additional presence of a sequestering agent within the compositions. As no unified criteria exists among the PCT contracting states as to whether methods of medical treatment have industrial applicability, and since "use" claims may be interpreted in some states as being methods, no opinion is rendered in respect of industrial applicability of the use of compositions comprising a phenolic compound of natural origin, a surfactant, a solvent, and water in disinfecting surfaces, of which is skin, to obtain a therapeutic benefit.

Novelty:

The prior art as represented by D1-D6 teaches the use of a surfactant and an organic solvent to solubilize essential oils, which are hydrophobic, in a water carrier. These references also teach the use of naturally occurring essential oil components, of which are thymol, carvacrol, and eugenol rather than synthetic antimicrobials. Thereby the teachings of D1-D6, considered separately and individually, each teach the limitations in claims 16-18, 20-23, 26, and 27, which claims are not novel and do not comply with Article 33(2) of the PCT.

The additional presence of a sequestering agent is specifically taught in several references, namely in D1, D5, and D6, thereby claims 1-3, 5-9, 12, and 13 are additionally objected to as lacking novelty, and failing to comply with the requirements of Article 33(2) of the PCT.

Peripheral dependent claims further lack novelty in view of select references.

- In view of D1, claims 1-13 and 16-27 do not comply with Article 33(2) of the PCT for lacking novelty.
- In view of D2 and D3 independently, claims 16-18 and 20-27 do not comply with Article 33(2) of the PCT for lacking novelty.
- In view of D4, claims 16-18, 20-23, 26, and 27 do not comply with Article 33(2) of the PCT for lacking novelty.
- In view of D5 and D6 independently, claims 1-3, 5-13, 16-18, and 20-27 do not comply with Article 33(2) of the PCT for lacking novelty.

Therefore, none of the claims are novel.

Inventive Step:

Given the above objection, claims 1-13 and 16-27 are also considered to lack an inventive step in light of the described prior art and thus fail to comply with Article 33(3) of the PCT.

While D2-D4 do not provide for the additional presence of a sequestering agent in their compositions, the skilled person in the art, faced with formulation or dilution water contaminated with dissolved minerals would readily have contemplated incorporating a sequestering agent. This is especially true given the teaching of D7, wherein a sequestrant is explicitly present alongside the phenolic compound (terpenes), solvent, and surfactant in the compositions. The subject matter of claims 1-3 and 5-13 would have been obvious to a person skilled in the art or science to which they pertain, having regard to D2, D3, or D4 al. in view of D7, and thus these claims do not comply with Article 33(3) of the PCT.

Industrial applicability:

The subject matter of claims 1-13 and 16-27 is directed to aqueous disinfectant formulations comprising at least one natural phenolic compound, a surfactant, and a solvent as well as to methods of using the disinfectant formulations via a dilution step. Having concrete application, the subject matter of claims 1-13 and 16-27 is considered to comply with the requirements of Article 33(4) of the PCT for industrial applicability.

50/2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-132086-00000-0000

Fecha: 2010-10-25 16:00:52

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 49



LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐