

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-115403- -00000-0000

Fecha: 2013-05-08 16:36:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____
COMPOSICIONES FLUIDAS APTAS PARA FORMAR UN
REVESTIMIENTO QUE PRESENTA UNAS PROPIEDADES
ANTIVIRICAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
ARJOWIGGINS SECURITY

DOMICILIO _____
BOULOGNE BILLANCOURT, FRANCIA

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

22. BOGOTÁ, D.C., _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO cación

No. 13-115403- -00000-0000

Fecha: 2013-05-08 16:36:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/IB2011/054927	Fecha 2011/11/04
Publicación Internacional No.		WO 2012/063176 A1	Fecha 2012/05/18
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
COMPOSICIONES FLUIDAS APTAS PARA FORMAR UN REVESTIMIENTO QUE PRESENTA UNAS PROPIEDADES ANTIVÍRICAS			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A01N 025/004, A01N 037/002, A01N 063/002, A01N 065/000, A01N 065/024, A01P 001/000, A01P 015/000, C09D 005/014, C09D 011/000			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
ARJOWIGGINS SECURITY			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		32 Avenue Pierre Grenier, F-92100 Boulogne Billancourt, Francia	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		Boulogne Billancourt	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		Francia	Francia
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. ROSSET		Henri	Francés
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Francia		Le Pin	66 allée de la Combe Chatte, F-38730 Le Pin, Francia
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
De Páez		Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555
DIRECCIÓN		Carrera 4ª No. 72-35	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS		COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
FRANCIA		FR	10 59195
			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
			2010/11/08

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☒ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☒ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☒ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. <u>13-0043172</u> No. <u>13-0043142</u>	Fecha: <u>2013/05/08</u> Fecha: <u>2013/05/08</u>
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma <u><i>LUZ CLEMENCIA DE PAEZ</i></u> <u><i>TPA23555 CAS</i></u>	
C.C 35.456.344 de Usaquen		Tarjeta Profesional 23.555	

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

Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>26</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>21</u> 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital. ☒ Forma PCT/IB/306. Notificación de la inscripción del cambio de dirección del solicitante ARJOWIGGINS SECURITY.	Documentación Jurídica 9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$500.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por 11 reivindicaciones adicionales a 10 por \$330.000.
--	---

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 mai 2012 (18.05.2012)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/063176 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A01N 25/04 (2006.01) A01P 15/00 (2006.01)
A01N 63/02 (2006.01) C09D 5/14 (2006.01)
A01N 65/00 (2009.01) C09D 11/00 (2006.01)
A01N 65/24 (2009.01) A01N 37/02 (2006.01)
A01P 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2011/054927

(22) Date de dépôt international :
4 novembre 2011 (04.11.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
10 59195 8 novembre 2010 (08.11.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
ARJOWIGGINS SECURITY [FR/FR]; 32 Avenue
Pierre Grenier, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ROSSET,
Henri [FR/FR]; 66 allée de la Combe Chatte, F-38730 Le
Pin (FR).

(74) Mandataire : LE COUPANEC, Pascale; 3 rue De
Penthievre, F-75008 Paris (FR).

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

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues (règle 48.2.h))



WO 2012/063176 A1

(54) Title : FLUID COMPOSITIONS THAT CAN FORM A COATING HAVING ANTIVIRAL PROPERTIES

(54) Titre : COMPOSITIONS FLUIDES APTES À FORMER UN REVÊTEMENT PRÉSENTANT DES PROPRIÉTÉS
ANTIVIRALES

(57) Abstract : The aim of the present invention is to provide a fluid composition that can form a coating, said composition being characterised in that it contains, at least in a solvent medium, an effective amount of at least one natural virucide selected from among lauric acid, monolaurin, lactoferrin and essential oils having antiviral activity and/or one of the precursors thereof, said composition having a viscosity of 30 mPa.s to 40 Pa.s at room temperature and pressure.

(57) Abrégé : La présente invention vise à proposer une composition fluide apte à former un revêtement caractérisée en ce qu'elle contient au moins dans un milieu solvant une quantité efficace d'au moins un virucide d'origine naturelle choisi parmi l'acide laurique, la monolaurine, la lactoferrine et les huiles essentielles présentant une activité antivirale et/ou un de ses précurseurs, ladite composition possédant une viscosité comprise entre 30 mPa.s et 40 Pa.s, à température et pression ambiante.

Composiciones fluidas aptas para formar un revestimiento que presenta unas propiedades
antivíricas

La invención se refiere a unas composiciones fluidas aptas para formar, en superficie de soporte, un revestimiento, en particular un barniz, una tinta, una laca o una pintura, y ventajosamente dotadas de propiedades antivíricas.

El campo de la invención es más particularmente el de las composiciones destinadas a ser aplicadas en la superficie de un soporte flexible o másico para colocar una capa de protección y/o de figuración y/o estética y/o un motivo.

En las sociedades modernas, una cantidad cada vez más importante de materiales u objetos que entran en el campo de la aplicación de la invención está dedicada a ser manipulada diaria y frecuentemente por un gran número de personas.

A título ilustrativo y no limitativo de estos objetos, se pueden citar en particular los sustratos, particularmente los billetes o las tarjetas, tales como las tarjetas con chip, u objetos plásticos tales como, por ejemplo, los juguetes, los teclados y ratones de ordenadores, las pantallas táctiles y los teclados, pantallas y auriculares de teléfonos, los instrumentos de cuidado, médicos o de salud, las uñas, los instrumentos de música, la ropa de trabajo, las herramientas, los tejidos para mobiliario.

Por razones evidentes, los usuarios de estos objetos pueden ser portadores de virus, susceptibles de generar unas enfermedades epidérmicas y pandémicas más o menos graves y, por eso, ser susceptibles de contaminar cualquier objeto a su contacto. Ahora bien, cuando este objeto está dedicado a ser consecutivamente manipulado por uno o más usuarios, se vuelve a su vez un importante vehículo de diseminación, frente a otras personas, del virus transmitido por el primer usuario.

En consecuencia, sería ventajoso poder neutralizar en un plazo corto de tiempo cualquier virus en contacto con un objeto o sustrato dedicado a un uso múltiple.

Por razones manifiestas, este modo de neutralización debe, por un lado, ser eficaz y, por otro lado tener una duración prolongada en el tiempo. Además, debe de ser fácil de realizar y, en la medida de lo posible, no afectar el uso del objeto considerado.

Contra todo pronóstico, los inventores han constatado que los objetivos precitados son satisfechos mediante la aplicación de una composición fluida antivírica apta para formar un revestimiento.

Así, la invención se refiere, según uno de sus aspectos, a una composición fluida apta para formar un revestimiento caracterizada porque contiene una cantidad eficaz de al menos un viricida y/o uno de sus precursores, poseyendo dicha composición una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y 40 Pa.s, a temperatura y presión ambiente.

5 La invención se refiere, según otro de sus aspectos, a una composición fluida apta para formar un revestimiento, caracterizado por que contiene una cantidad eficaz de al menos un viricida de origen natural seleccionado entre la monolaurina, el ácido láurico, la lactoferrina y los aceites esenciales que presentan una actividad antivírica y/o uno de sus precursores, poseyendo dicha composición una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y
10 40 Pa.s, a temperatura y presión ambiente.

En el sentido de la invención, una temperatura ambiente se entiende como una temperatura que varía entre 18 y 25°C.

La invención se refiere en particular a una composición fluida apta para formar un revestimiento en la superficie de materiales o de un sustrato, y más particularmente se
15 destina a recubrir los objetos susceptibles de transmitir los virus, en particular juguetes para niños, uñas (esmalte de uñas antivírico) o también instrumentos de cuidados, médicos o de la salud, billetes o tarjetas tales como tarjetas con chip.

Asimismo, la invención se refiere, según otro de sus aspectos, a objetos tales como los descritos a continuación, que se caracterizan por ser susceptibles de obtenerse
20 mediante un procedimiento que comprende al menos una etapa de revestimiento de la superficie con una composición fluida que contiene una cantidad eficaz de al menos un viricida de origen natural seleccionado entre la monolaurina, el ácido láurico, la lactoferrina y los aceites esenciales que presentan una actividad antivírica y/o uno de sus precursores, poseyendo dicha composición una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y
25 40 Pa.s, a temperatura y presión ambiente. Según uno de los aspectos la etapa de revestimiento que se describe a continuación se efectúa por pulverización, impresión, sobreimpresión, recubrimiento seguido de pulimento, recubrimiento o deposición de la composición según la invención sobre la superficie.

De manera general, el viricida requerido según la invención se formula en un
30 medio disolvente, en particular tal como se define a continuación.

Como se desprende de los ejemplos siguientes, los viricidas considerados según la invención son ventajosos más allá de su actividad biológica.



En primer lugar, se prestan a una solubilización en los medios disolventes clásicamente considerados para el tratamiento de superficie de soporte, y que son muy frecuentemente disolventes acuosos o resinas de reticulación UV.

5 Por otra parte, las disoluciones correspondientes y en particular las disoluciones acuosas o de reticulación UV conservan su aspecto de color de origen. En otras palabras, si el medio disolvente es originariamente incoloro, este mismo medio formulado con el viricida conserva esta transparencia.

10 Asimismo, en el caso de un barniz, el revestimiento que forma en la superficie de un soporte es al mismo tiempo eficaz y puede ser totalmente transparente, reservando la naturaleza del medio disolvente elegido.

Esta pseudo-invisibilidad del revestimiento es, por razones evidentes, particularmente interesante. En particular, los barnices según la invención son particularmente ventajosos para constituir barnices de sobreimpresión de soporte de información tales como billetes. No interfiere en la visibilidad de los elementos de seguridad integrados en estos billetes.

Asimismo, en el caso de una tinta, pintura o laca, la presencia de un viricida según la invención no es perjudicial para el efecto de color buscado paralelamente con el o los pigmentos asociados.

20 Por otra parte, los inventores han observado que la actividad viricida de los revestimientos formados según la invención en la superficie de soporte no se altera a una exposición prolongada a la luz o a una luz UV.

25 Finalmente, tal como se detalla a continuación, la eficacia viricida se obtiene con unas concentraciones reducidas en viricida(s). De manera sorprendente, una cantidad menor que 3% incluso menor que 2% en peso de viricidas, expresada en peso seco del revestimiento que lo contiene, en particular un barniz, es particularmente eficaz.

Según una variante particular, las composiciones según la invención contienen asimismo además al menos un agente humectante.

Las composiciones consideradas según la invención son más particularmente barnices, tintas, lacas o pinturas.

30 Según un modo de realización, las composiciones consideradas según la invención son barnices, y más particularmente barnices de sobreimpresión.

En consecuencia, las composiciones según la invención pueden contener, además del viricida o uno de sus precursores, al menos uno de los componentes clásicamente considerados en este tipo de formulaciones.

Así, los agentes ligantes son unos compuestos convencionalmente utilizados en las composiciones de tipo barniz y/o tinta. Generalmente, tienen la función de asegurar la dispersión de las partículas tales como los pigmentos si están presentes en la composición y contribuir, después del secado y/o la reticulación de la composición aplicada en la superficie de un soporte, a la formación de una película de dureza suficiente para asegurar a esta última una perennidad.

Contra todo pronóstico, los inventores han constatado en efecto que era posible conciliar la presencia en una misma composición de dos tipos de compuestos tan distintos como un agente ligante y un viricida sin perjudicar a sus eficacias respectivas.

Las composiciones según la invención pueden por lo tanto ventajosamente contener además al menos un agente ligante y, llegado el caso, al menos un pigmento.

La invención se refiere asimismo, según otro de sus aspectos, a un procedimiento útil para conferir unas propiedades viricidas a todo o parte de la superficie de un soporte flexible o másico que comprende al menos la etapa que consiste en aplicar sobre dicha superficie una composición tal como se ha definido antes.

De manera general, el revestimiento esperado se obtiene al final del secado de la composición aplicada.

Según una variante de realización, el secado de la composición aplicada es un secado UV. Según este modo de realización, las tintas o los barnices obtenidos serán calificados de barniz "UV" o de tinta "UV".

Según una variante de realización preferida, el viricida es un viricida de origen natural, en particular tal como se define a continuación.

Según una variante de realización, el viricida puede ser generado in situ a partir de una composición según la invención que contiene, a título de agente activo, una forma precursora de este viricida.

Así, la invención se refiere asimismo a un procedimiento caracterizado porque comprende la aplicación de una composición que contiene al menos un precursor de un viricida, en particular de origen natural, tal como se definió antes y la generación de dicho viricida in situ en la superficie del soporte flexible o másico.

La invención se refiere asimismo a un procedimiento tal como se definió antes, caracterizado porque dicho viricida es la monolaurina sintetizada in situ mediante reacción de ácido láurico y de glicerol en presencia de un catalizador.

5 **Composición fluida**

Tal como desprende de lo anterior, una composición según la invención presenta una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y 40 Pa.s, en particular entre 50 mPa.s y 25 Pa.s, medida a temperatura y presión ambiente.

10 Las viscosidades de las composiciones pueden ser medidas mediante métodos convencionales. La selección del método de medición así como del aparato de medición adecuados, particularmente respecto a la escala de viscosidad de la composición considerada, se encuadra claramente en las competencias del experto en la técnica.

15 Por ejemplo, para una composición que posee una viscosidad manifiestamente menor que 2 Pa.s, se privilegia como aparato de medición un viscosímetro Brookfield con el eje nº 2 a 100 rpm (ISO 2555).

Esta viscosidad se puede ajustar respecto a la función particular relativa a la composición, para constituir por ejemplo un barniz, una tinta, una laca o una pintura, pero también al modo de aplicación considerado para tratar la superficie de un soporte con dicha composición.

20 Por ejemplo, una composición fluida según la invención se puede depositar en la superficie de un soporte mediante impresión offset, mediante heliograbado, mediante flexografía, mediante sobreimpresión flexográfica, mediante grabado en calcografía, mediante tipografía o mediante litografía.

25 Así, a temperatura y presión ambiente, una composición fluida según la invención utilizada:

- en heliograbado puede ventajosamente presentar una viscosidad comprendida entre 30 y 50 mPa.s,
- en flexografía puede ventajosamente presentar una viscosidad comprendida entre 30 y 90 mPa.s,
- 30 - en sobreimpresión flexográfica puede ventajosamente presentar una viscosidad comprendida entre 30 y 50 mPa.s,

- en grabado en calcografía puede ventajosamente presentar una viscosidad comprendida entre 9 y 25 Pa.s,

- en impresión offset puede ventajosamente presentar una viscosidad comprendida entre 2 y 40 Pa.s, y

5 - en litografía puede ventajosamente presentar una viscosidad comprendida entre 10 y 20 Pa.s.

La viscosidad de la composición fluida según la invención se puede ajustar mediante la naturaleza y/o cantidad del medio disolvente asociado al viricida requerido según la invención, o también mediante la adición y el ajuste de la cantidad de ligante(s) si
10 está(n) presente(s) según la invención y en el que se formula el viricida o precursor de viricida requerido según la invención.

Viricida

La composición fluida apta para formar un revestimiento conforme a la
15 invención contiene al menos un viricida y/o uno de sus precursores.

En el sentido de la presente invención, el término "viricida" designa cualquier compuesto que posee la capacidad de matar o inhibir los virus.

El viricida según la presente invención se dedica más particularmente a matar y/o inhibir un virus patógeno con respecto a mamíferos y más particularmente al ser
20 humano. Tales virus pueden ser virus desnudos o virus envueltos.

A título representativo de virus patógenos para el ser humano susceptibles de ser considerados según la invención, se pueden citar más particularmente los retrovirus, los citomegalovirus, los rotavirus, los paramixovirus, los poliovirus, los hantavirus, los virus de Coxsackie, el virus de la encefalomiocarditis, los picornavirus de los cuales los rinovirus,
25 los virus de ADN o de ARN, en particular los flaviviridae, el virus del SIDA, los virus de la gripe, el virus de la viruela, el virus de la fiebre amarilla, el virus de la hepatitis C, los virus del herpes, el virus de Epstein-Barr, el virus varicela-zóster, el virus de la rubéola o también el virus símico 40 o SV40.

Los viricidas que convienen a la invención pueden ser sintéticos o de origen
30 natural.

A título ilustrativo de viricidas sintéticos, se pueden citar en particular los derivados clorados y los aldehídos. Puede tratarse más particularmente de glutaraldehído,

de peroxomonosulfato de potasio, de perborato de sodio, de peroxodisulfato de potasio y de percarbonato de sodio.

Preferentemente, el viricida es de origen natural.

5 Por "viricida de origen natural" se entiende designar cualquier viricida preexistente en la naturaleza o que pueda ser sintetizado a partir de compuestos naturales que existan en la naturaleza.

10 Los viricidas de origen natural que se pueden utilizar en el ámbito de la presente invención pueden así ser obtenidos mediante extracción y purificación a partir de un medio natural que las contienen, o bien mediante síntesis a partir de compuestos naturales.

A título de ejemplo de tales viricidas, se pueden citar en particular el ácido láurico o la monolaurina que se puede obtener mediante síntesis a partir de glicerol y de ácido láurico.

15 En el caso de esta segunda alternativa, el glicerol y el ácido láurico constituyen, en el sentido de la invención, un precursor de viricida en la medida en la que permiten, al final del procedimiento según la invención, generar un soporte flexible o másico de propiedades antivíricas.

20 Más precisamente, el término "precursor" designa, según la invención, un compuesto que es capaz, durante las etapas del procedimiento de aplicación según la invención, mediante transformación o mediante reacción con otro compuesto que le es asociado, y por lo tanto asimismo calificado de precursor, de generar el viricida esperado.

Según un modo de realización, el viricida se puede seleccionar en particular entre el ácido láurico, la monolaurina, la lactoferrina y los aceites esenciales que presentan una actividad antivírica, como por ejemplo el aceite esencial de laurel.

25 En el sentido de la invención, el término monolaurina entiende designar al mismo tiempo la monolaurina preexistente naturalmente y la obtenida mediante síntesis a partir de glicerol y de ácido láurico.

30 Estos tres tipos de viricidas de origen natural han sido en efecto identificados como poseedores de propiedades particularmente ventajosas para la preparación de composiciones fluidas aptas para formar un revestimiento, tales como las consideradas en el ámbito de la presente invención.

En el ámbito de la presente invención, de forma preferida, la síntesis de la monolaurina a partir del ácido láurico se lleva a cabo a una temperatura de aproximadamente 100°C, preferentemente mayor o igual que 100°C, de manera que pueda en particular ser realizada durante la preparación de barnices en los hornos o también durante la reticulación o del secado de tintas.

La composición fluida apta para formar un revestimiento conforme a la invención contiene una cantidad eficaz de al menos un viricida y/o al menos uno de sus precursores, es decir, una cantidad suficiente de este para dotar a la composición que la incorpora de propiedades antivíricas.

Según un modo de realización, puede tratarse en particular de una cantidad suficiente de viricida para conferir a dicha composición que la incorpora una actividad antivírica superior a 1 log, según el protocolo de medición descrito en los ejemplos.

Por razones evidentes, la cantidad de viricida a utilizar según la invención depende en particular de la naturaleza de dicho viricida y/o de la naturaleza de dicha composición y puede por lo tanto variar en una amplia medida.

El experto en la materia puede fácilmente, en base a sus conocimientos generales, determinar las cantidades apropiadas. El ajuste de la cantidad de viricida pertenece a las competencias del experto en la materia.

Los inventores han determinado en particular que una cantidad de viricida inferior a 2% en peso permite obtener una actividad antivírica satisfactoria.

A título ilustrativo, la composición conforme a la invención puede contener de 0,1% a 3% en peso seco, por ejemplo de 0,1% a 2% en peso seco, por ejemplo de 0,5% a 1,5% en peso seco, de viricida con relación a su peso total.

Según un modo de realización, la composición fluida conforme a la invención puede contener además otros compuestos activos adicionales, que presentan o no una actividad antivírica.

Puede, en particular, contener además unos biocidas, y por ejemplo unos biocidas de tipo bacteriostático y/o bactericida y/o fungistático y/o fungicida.

Así, según un modo de realización, la composición según la invención contiene además del viricida requerido, al menos un bactericida y/o un fungicida.

A título ilustrativo de bactericidas se pueden citar en particular las sales de plata refractarias, las sales de amonio cuaternario tales como el cloro de miristil-dimetil-bencilamonio o la sacarina de alquil-dimetil-bencilamonio, las pirtionas y sus derivados.

Preferentemente, la composición no comprende un bactericida tóxico.

5 Particularmente, está extenta de pirtionas y sus derivados.

A título ilustrativo de fungicidas se pueden citar, en particular, la diyodometil-p-tolilsulfona o el 3-yodopropargil-N-butilcarbamato.

Preferentemente, la composición no comprende un fungicida tóxico.

Particularmente, está extenta de diyodometil-p-tolilsulfona.

10 Según otro modo de realización, el viricida requerido según la invención puede presentar él mismo, además de su actividad antivírica, al menos otra actividad biológica.

Así, el viricida requerido según la invención puede, por ejemplo, presentar además una actividad bacteriostática, bactericida, fungistática o fungicida, y más particularmente una actividad bacteriostática o bactericida.

15 Tal como se precisó antes, el viricida se puede utilizar en una forma asociada a un agente humectante.

Agente humectante

20 En el sentido de la invención, un agente humectante es un compuesto apto para procurar un efecto de hidratación o también higroscópico.

Contra todo pronóstico, los inventores han constatado que la presencia de tal compuesto puede permitir estimular la actividad antivírica del viricida, en particular de un viricida de origen natural asociado, y por lo tanto aumentar la actividad antivírica manifestada por una composición fluida conforme a la invención que incorpora estos dos compuestos.

25 A título representativo de estos agentes humectantes, se pueden considerar muy particularmente, en el ámbito de la presente invención, los compuestos de tipo poliol, tales como, por ejemplo, la glicerina, denominada asimismo glicerol, el propilenglicol, el polietilenglicol, el butilenglicol, el triacetato de glicerilo o también el sorbitol.

30 Según una variante de realización preferida, el agente humectante considerado es el glicerol.

Según otra variante de realización, el agente humectante considerado se selecciona entre los compuestos siguientes:

- el ácido pidólico (PCA) y sus derivados (arginina PCA, copper PCA, etilhexilo PCA, laurilo PCA, magnesio PCA, sodio PCA, zinc PCA, etc.),

5 - el gluconato de calcio,

- la fructosa, la glucosa, el isomalto, la lactosa, el maltitol, el manitol, la polidextrosa, el sorbitol, la sacarosa o el xilitol,

- el ácido glicirhízico y sus derivados,

- la histidina,

10 - el ácido hialurónico y sus sales tales como el hialiuronato de sodio,

- los hidrolisados de seda, de queratina o de soja,

- el fitantriol,

- la seda, o

- la urea.

15 La composición fluida conforme a la invención puede contener de 0,5% a 4% en peso seco, por ejemplo de 1% a 3% en peso seco de agente(s) humectante(s), y en particular de glicerol, con relación a su peso total.

 Según un modo de realización preferido, el agente humectante está presente en la composición fluida apta para formar un revestimiento conforme a la invención en una
20 relación ponderal masa de agente(s) humectante(s) sobre masa de viricida(s) al menos igual a 1.

 Según un modo de realización particular, la composición fluida conforme a la invención puede contener al menos un viricida según la presente invención, al menos un agente humectante, en particular glicerol, y además al menos un biocida bacteristático y/o
25 bactericida o un biocida fungistático y/o fungicida.

 Según otro modo de realización particular, la composición fluida conforme a la invención puede contener al menos un precursor del viricida según la presente invención, al menos un agente humectante, en particular glicerol, y además al menos un biocida bacteriostático y/o bactericida y al menos un biocida fungistático y/o fungicida.

30 El viricida y/o uno de sus precursores y el agente humectante, si está presente, están formulados ventajosamente en un medio disolvente.

Medio disolvente

La naturaleza de este medio disolvente está directamente relacionada al tipo de composición contemplado.

El medio disolvente puede ser monofásico o bifásico.

5 Por ejemplo, un medio disolvente según la invención puede presentarse en forma de una emulsión de aceite en agua o de agua en aceite.

Tal como se precisó antes, las composiciones según la invención son más particularmente unas tintas, unos barnices, unas lacas o unas pinturas.

10 Más preferentemente, las composiciones según la invención son unas tintas o unos barnices.

De manera general, el conjunto de estas composiciones utiliza a título de medio disolvente el agua, un disolvente orgánico, un aceite o una de sus mezclas.

Por ejemplo entre las tintas, existen unas tintas acuosas cuyo disolvente es el agua, así como unas "tintas disueltas" cuyo disolvente es orgánico, y unas tintas grasas. Por
15 tintas grasas, se entienden las diferentes tintas utilizadas para la impresión tipográfica, la litográfica o la impresión de los grabados en calcografía.

Así, una composición fluida según la invención puede comprender al menos un medio disolvente orgánico compuesto de al menos un disolvente orgánico volátil a temperatura ambiente.

20 Como disolvente orgánico volátil o no a temperatura ambiente, se pueden citar:

- las cetonas líquidas a temperatura ambiente tales como la metiletilcetona, la metilisobutilcetona, la diisobutilcetona, la isoforona, la ciclohexanona, la acetona;
- los alcoholes líquidos a temperatura ambiente, tales como el etanol, el isopropanol, el butanol, la diacetona alcohol, el 2-butoxietanol, el ciclohexanol, el 2-amino-2-metil-1-propanol;
25
- los glicoles líquidos a temperatura ambiente tales como el etilenglicol, el propilenglicol, el pentilenglicol, el glicerol, el 2-amino-2-etil-1,3-propano-diol;
- los éteres de propilenglicol líquidos a temperatura ambiente, tales como el monometiléter de propilenglicol, el acetato de monometiléter de propilenglicol, el mono n-butiléter de dipropilenglicol;
30
- los ésteres de cadenas cortas (que tienen de 3 a 8 átomos de carbono en total) tales como el acetato de etilo, el acetato de metilo, el acetato de propilo, el acetato de

butilo, el acetato de arilo, el acetato de isopentilo;

- los alcanos líquidos a temperatura ambiente, tales como el decano, el heptano, el octano, el dodecano, el ciclohexano, el isododecano; y
- sus mezclas.

5 En lo referente a los aceites, estos se pueden seleccionar entre:

- los aceites vegetales;
- el aceite de lino purificado;
- el aceite de tung, en particular para unas tintas de secado rápido;
- el aceite de soja, en particular en el campo de la imprenta. Este aceite se aprecia

10 para la mejora que aporta a la humidificación de los pigmentos;

- el aceite de girasol, en particular para preparar unas resinas alquídicas;
- el aceite de colza;
- el taloil; y
- los destilados petrolíferos.

15 Las composiciones según la invención pueden asimismo utilizar a modo de medio disolvente una resina de reticulación UV.

 Por ejemplo, existen tintas flexográficas UV que utilizan este tipo de resina a modo de medio disolvente.

20 Además del viricida o del precursor de viricida, una composición según la invención contiene los componentes convencionalmente utilizados en este tipo de composición.

 Así, una tinta, un barniz, una laca o una pintura está generalmente compuesto de uno o más pigmentos y de un agente ligante.

25 **Ligantes**

 Tal como se precisó antes, una composición fluida apta para formar un revestimiento según la invención contiene generalmente además al menos un agente ligante.

30 Más particularmente, un agente ligante según la invención se selecciona entre las resinas, las ceras y las gomas.

 Una resina se puede seleccionar en particular entre las resinas epoxicicloalifáticas, acrílicas, vinílicas, cetónicas, los poliésteres y los aldehídos.

Una resina puede estar presente en una composición según la invención en un porcentaje comprendido entre 15% y 60% en peso, preferentemente entre 20% y 40% en peso, con relación al peso total de la composición.

A título de ceras que se pueden utilizar según la invención, se pueden citar:

- 5 - las ceras vegetales tales como la cera de Carnauba, de Candellila, de Ouricury, de Japón, la manteca de cacao o las ceras de fibras de corcho o de caña de azúcar,
- las ceras minerales, por ejemplo de parafina, de vaselina, de lignito o las ceras microcristalinas o las ozoqueritas,
- 10 - las ceras sintéticas entre las cuales las ceras poliolefinicas, en particular de polietileno, y las ceras obtenidas mediante síntesis de Fisher-Tropsch,
- las ceras de silicona, en particular los polisiloxanos lineales sustituidos; se pueden citar, por ejemplo, las ceras de silicona poliéter, las alquilo o alcoxi-dimeticonas que tienen de 16 a 45 átomos de carbono, las alquil-meticonas tal como la alquil C₃₀-C₄₅-
- 15 meticona, vendida con la denominación comercial "AMS C30" por DOW CORNING,
- los aceites hidrogenados,
- y/o sus mezclas.

A título ilustrativo de ceras que convienen a la invención, se pueden citar, en particular, las ceras hidrocarbonadas como la cera de abejas, la cera de lanolina, y las ceras

20 de insectos de China; la cera de arroz, la cera de Carnauba, la cera de Candellila, la cera de Ouricury, la cera de Alfa, la cera de berry, la cera de shellac, la cera de Japón y la cera de sumac; la cera de montán, las ceras de naranja y de limón, las ceras microcristalinas, las parafinas y la ozoquerita; las ceras de polietileno, las ceras obtenidas mediante síntesis de Fisher-Tropsch y los copolímeros cerosos así como sus ésteres.

25 Una cera puede estar presente en una composición según la invención en un porcentaje comprendido entre 0% y 20% en peso, preferentemente entre 0,5% y 15% en peso, con relación al peso total de la composición.

Una goma puede ser seleccionada entre las gomas arábicas, las gomas adragantas, las gomas de casia, las gomas guta, las gomas de laca, las sandaracas, las

30 gomas de lentisco o las gomas resinas.

La naturaleza del ligante condiciona generalmente el tipo de barniz a saber barnices celulósicos, barnices poliuretánicos, o también barnices acrílicos.

Preferentemente, una composición fluida según la invención es una tinta y contiene al menos un pigmento y al menos un agente ligante seleccionado en particular entre una cera polietilénica, una resina acrílica, y sus mezclas.

Preferentemente, una composición fluida según la invención es un barniz y contiene al menos un agente ligante seleccionado en particular entre una cera polietilénica, una resina acrílica, y sus mezclas. Preferentemente, una composición fluida según la invención es un barniz de sobreimpresión y contiene al menos un agente ligante seleccionado en particular entre las resinas epoxi-cicloalifáticas.

Pigmentos

Una composición fluida apta para formar un revestimiento según la invención puede contener ventajosamente uno o más pigmento(s).

Los pigmentos pueden estar presentes en una cantidad de 0% a 60% en peso, en particular entre 10% y 50% en peso, y particularmente entre 15% y 35% en peso, con relación al peso total de la composición fluida apta para formar un revestimiento según la invención.

Preferentemente, la composición fluida según la invención es una tinta, y los pigmentos pueden estar presentes en una cantidad de 0% y 60% en peso, en particular de 10% a 50% en peso, y particularmente de 15 a 35% en peso, con relación al peso total de la composición fluida apta para formar un revestimiento según la invención.

Por pigmentos, se debe de entender unas partículas blancas o coloreadas, minerales u orgánicas, insolubles en una disolución acuosa, destinadas a teñir y/o hacer opaca la película resultante.

Como pigmentos minerales que se pueden utilizar en la invención, se pueden citar los óxidos de titanio, de zirconio o de cerio, así como los óxidos de zinc, de hierro o de cromo, el azul férrico, el violeta de manganeso, el azul ultramar y el hidrato de cromo.

Entre los pigmentos orgánicos que se pueden utilizar en la invención, se pueden citar el negro de carbón, los pigmentos de tipo D&C, las lacas de carmina de cochinilla, de bario, estroncio, calcio o aluminio.

Según una variante de realización, estos pigmentos pueden asimismo ser unos pigmentos perlescentes o también denominados nacarados, y/o unos pigmentos luminiscentes y en particular fluorescentes o fosforescentes.

Como pigmentos nacarados que se pueden utilizar en la invención, se pueden citar la mica titanio recubierta con un óxido de hierro, la mica titanio recubierta de oxiclورو de bismuto, la mica titanio recubierta con óxido de cromo, la mica titanio recubierta de colorante orgánico así como los pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto. Puede tratarse asimismo de partículas de mica en la superficie de las cuales se superponen al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de materias colorantes orgánicas.

Se pueden igualmente citar, a título de ejemplo de pigmentos nacarados, la mica natural recubierta de óxido de titanio, de óxido de hierro, de pigmento natural o de oxiclورو de bismuto.

Como sustancias fluorescentes inorgánicas que se pueden utilizar en la presente invención, se pueden citar las sustancias fluorescentes inorgánicas a base de óxido de zinc, los pigmentos fluorescentes a la luz del día que son generalmente fabricados a partir de colorantes fluorescentes que son previamente disueltos en una resina de soporte a fin de obtener una disolución sólida la cual se tritura después en un polvo de partículas de resina que presenta unas propiedades fluorescentes.

Los pigmentos fluorescentes que convienen a la presente invención se pueden seleccionar entre las resinas coloreadas de poliamida y/o de formaldehído/benzoguanamina y/o de melamina/formaldehído/sulfonamida, entre los co-condensados aminotriazina/formaldehído/sulfonamida coloreados y/o entre las purpurinas de poliéster metalizadas y/o sus mezclas. Estos pigmentos fluorescentes pueden asimismo presentarse en forma de dispersiones acuosas de pigmentos fluorescentes.

Cuando las sustancias fluorescentes orgánicas son blancas, estas se denominan asimismo azulantes ópticos que absorben esencialmente en UVA entre 300 y 390 nm y que emiten esencialmente entre 400 y 525 nm.

Las composiciones pueden asimismo comprender uno o más aditivos que permiten optimizar las características del revestimiento durante y después de su aplicación.

Entre los aditivos, se encuentran en particular unos agentes dispersantes, unos agentes antiespumantes, pero también unos polímeros, unos espesantes y unos plastificantes.

Procedimiento de aplicación

Otro objeto de la invención se refiere a un procedimiento de aplicación de una composición fluida apta para formar un revestimiento tal como se definió antes.

Según un primer modo de realización, puede tratarse de un procedimiento útil para conferir unas propiedades viricidas a todo o parte de la superficie de un soporte flexible o másico que comprende al menos la etapa que consiste en aplicar una
5 composición tal como se definió antes.

En lo referente a la incorporación de dicho viricida en particular de origen natural a nivel de dicha composición, puede ser necesario utilizar unas emulsiones o unas disoluciones particulares, por ejemplo tales como unas disoluciones amoniacaes o
10 preferentemente a base de 2-amino-2-metil-1-propanol que presente la ventaja de no generar liberaciones olorosas.

Según una variante de realización, el agente humectante puede estar presente en tal emulsión.

El viricida en particular de origen natural puede ser tal como se definió antes, y en particular seleccionado entre la monolaurina, la lactoferrina y un aceite esencial que presenta una actividad antivírica, como por ejemplo el aceite esencial de laurel.
15

El agente humectante puede asimismo ser tal como se definió antes, y ser particularmente el glicerol.

La aplicación de dicha composición en la superficie del soporte flexible o másico a recubrir puede llevarse a cabo de diversas maneras:
20

- por pulverización de dicha composición en la superficie,
- por impresión de dicha composición en la superficie,
- por sobreimpresión de dicha composición en la superficie al menos
25 parcialmente imprimida,
- por recubrimiento seguido de un pulimento de dicha composición en la superficie,
- por recubrimiento de dicha composición en la superficie,
- por depósito de dicha composición en la superficie,

El agente humectante está ventajosamente presente en la composición fluida según la invención.
30

En particular, dicha aplicación de la composición fluida según la invención puede ser favorecida por el uso de una emulsión de monolaurina.

Según una variante de realización, el viricida puede ser generado in situ a partir de una composición según la invención que contiene a título de agente activo una forma precursora de este viricida.

Así, según otro de sus aspectos, la invención se refiere asimismo a un procedimiento caracterizado porque comprende la aplicación de una composición que contiene al menos un precursor de un viricida en particular de origen natural tal como se definió antes y la generación de dicho viricida in situ del soporte flexible o másico, durante dicha aplicación de dicha composición.

Según una variante de realización, este procedimiento puede comprender además la realización de un agente humectante, en particular tal como se definió antes.

Esta variante de realización es particularmente adaptada cuando el viricida es de origen natural y que este está por ejemplo fácilmente accesible por síntesis, preferentemente a unos costes además ventajosos.

Así, podrá tratarse por ejemplo la monolaurina sintetizada in situ mediante reacción de ácido láurico y de glicerol en presencia de un catalizador.

La monolaurina está en efecto disponible por otro lado comercialmente pero a unos precios relativamente elevados. Su síntesis in situ según esta variante de realización permite por lo tanto utilizarla en una composición fluida de tipo revestimiento a un coste reducido.

En lo referente a la incorporación de dicho viricida a nivel de dicha composición, esta puede ser favorecida por el uso de una disolución de ácido láurico, en particular tal como una disolución amoniacal o preferentemente a base de 2-amino-2-metil-1-propanol que presente la ventaja de no generar liberaciones olorosas.

Según este segundo modo de realización, el procedimiento puede comprender al menos las etapas que consisten en:

- a) Disponer de un soporte flexible o másico cuya superficie a tratar comprende al menos un catalizador y/o un agente reactivo apto para estimular la interacción entre el ácido láurico y el glicerol;
- b) Poner en contacto dicha superficie con una composición fluida tal como se definió antes que contiene al menos ácido láurico y glicerol; y

a) Aplicar en la superficie tratada en la etapa b) un tratamiento térmico propicio a la síntesis de la monolaurina;

pudiendo ser realizadas las etapas b) y c) consecutiva o simultáneamente.

Según otra variante de realización, el catalizador puede estar presente en la composición fluida que contiene el ácido láurico y el glicerol.

Según una variante de realización, este procedimiento se puede realizar en presencia de un agente antiespumante.

Más particularmente, se trata de un compuesto comercializado con el nombre de Aerotech 3514® (KEMIRA CHIMIE SA) y que está formado de una mezcla de aceites minerales y de tensioactivos no iónicos.

Tal compuesto se puede introducir a una concentración comprendida entre 0,01% y 0,30%, preferentemente entre 0,04% y 0,20%, y más preferentemente entre 0,04% y 0,12% con relación al peso total de la mezcla de ácido láurico y de glicerol.

Tal como se indicó antes, la síntesis de monolaurina a partir de ácido láurico y de glicerol se desarrolla en presencia de un catalizador.

A título de ejemplo de catalizador que conviene más particularmente a la catálisis de esta reacción, se pueden citar, en particular, las zeolitas, y por ejemplo la zeolita A comercializada por la compañía FMC Foret, o las lipasas.

En el caso en el que el catalizador sea una lipasa, se puede referir en particular a las condiciones de reacción descritas por Pereira C.C.B., Da Silva M.A.P. y Langone M.A.P. en la publicación «Enzymatic synthesis of monolaurin» (Applied biochemistry and Biotechnology, 2004, vol. 113-116, P. 433-445).

A título de lipasa que conviene más particularmente en el ámbito de la presente invención, se pueden citar por ejemplo las lipasas comercializadas con las referencias Lipozyme RM IM®, Lipozyme TL IM® y Resinase A2C® por la compañía NOVOZYMES.

La composición fluida conforme a la invención puede contener de 0,5% a 3% en peso seco, por ejemplo de 0,5% a 2% en peso, de catalizador con relación a su peso total.

El catalizador, por ejemplo la zeolita, se puede introducir en una cantidad de al menos 2% en peso, por ejemplo al menos 5% en peso, con relación al peso total de la mezcla de ácido láurico y de glicerol.

Según una primera variante de realización, el ácido láurico y el glicerol pueden ser introducidos en mezcla equimolar.

Según una segunda variante de realización, el glicerol puede ser introducido en exceso con relación al ácido láurico.

5 Según esta segunda variante, el glicerol en exceso residual sigue estando presente por lo tanto en el revestimiento al final de la reacción.

Tal como se mencionó antes, este glicerol residual puede desempeñar un papel humectante y aumentar las propiedades antivíricas.

10 Los ejemplos siguientes, no limitativos, permitirán entender mejor como la invención puede ser puesta en práctica y sus ventajas.

Ejemplo 1

Preparación de una emulsión de monolaurina

15 Se agitan en Rayneri al baño maría a 50°C, 50 g de monolaurina de síntesis hasta que esté fundida.

Se añaden 5 g de Disponil TD® 0785 y 7 g de agua.

Se añaden 4 g de Eumulgin BA® 10 fundido a 50°C y después de la homogeneización se dejan enfriar a temperatura ambiente bajo agitación.

20 Se añaden 6 g de agua bajo agitación y después se dejan agitar durante 15 minutos.

Se introducen lentamente 47,5 g de agua bajo agitación.

Se obtiene una emulsión de monolaurina a 42%.

Tinta flexográfica

25

Tabla I

	%	% sec
Slurry Kaolin: Intrafill 60 (ES 60%)	33,4	20
Joncryl 1674 (ES 41%)	56,8	23,3
PE Wax Emulsion: Aquacer 2500 (ES 40%)	4,8	1,9
Antiespuma Nopco 8034	0,48	
Emulsión de monolaurina a 42% según el ejemplo 1	4,5 es decir 1,9 % de monolaurina	1,9
Total	100 %	47.1 %

La preparación de realiza en un mezclador Rayneri.

Se deposita la tinta flexográfica preparada como se indicó antes en dos caras de un soporte de papel clásico (velin NS 2005 5175).

Se seca cada cara durante 3 minutos a 100°C.

El depósito medio por cara es de 14,4 g/m² húmeda es decir aproximadamente 5 6,8 g/m² seca (0,27 g/m² de monolaurina).

Barniz de sobreimpresión

Tabla II

	%	% sec
Joncryn 1674 (ES 41%)	62,0	26,7
Joncryn 8078 (ES 32%)	19,1	6,1
PE Wax Emulsion: Aquacer 2500 (ES 40%)	6,7	2,7
Agua	7,6	
Emulsión de monolaurina a 42%	4,5 es decir 1,9 % de monolaurina	1,9
Total	100	37,4

10 La preparación se realiza con Rayneri.

Se deposita el barniz de sobreimpresión preparado como se indicó antes sobre dos caras de un soporte de plástico Polyart[®] (Polyart P3 no depositado).

Se seca cada cara durante 2 minutos a 90°C.

El depósito medio por cara es de 15,8 g/m² húmeda, es decir aproximadamente 15 5,8 g/m² sec. (0,30 g/m² de monolaurina).

Ejemplo 2

Actividad antifágica de soporte tratado según la invención

Se realiza un ensayo de la actividad antifágica. El ensayo se basa en la norma 20 JIS L 1902 modificada, o también en la norma ISO 20743 modificada, en los fagos MS2, que son reputados de ser muy resistentes, y aplicada en unos tiempos de acción comprendidos entre 18 y 24 horas.

El principio es el siguiente: unos fagos MS2 son depositados en el soporte de papel clásico (velin NS 2005 5175) considerado en la 1ª parte del ejemplo 1, después se 25 evalúa el número de fagos MS2 activos una primera vez a t=0h, y una segunda vez a t=24h.

Para evaluar el número de fagos MS2 activos sobre los soportes a ensayar en un tiempo dado, se ponen estos soportes en presencia de bacterias particulares que presentan la propiedad de ser unos hospedantes de los fagos MS2: la medición del número de zonas de lisis (o pfp) después del cultivo permite entonces subir a la cantidad de fagos MS2 buscados.

Se puede así deducir una actividad antifágica (anotada A) definida así:

$$A = [\text{moy log } (C_{24}) - \text{moy log } (C_0)] - [\text{moy log } (E_{24}) - \text{moy log } (E_0)],$$

fórmula en la que E_{24} corresponde al número de zonas de lisis a 24h y E_0 corresponde al número de zonas de lisis justo después de su puesta en contacto con el soporte ensayado.

Las condiciones experimentales son las siguientes:

- El diluyente utilizado es el peptona/sal (de referencia DIFCO, 1897-17) y la cepa bacteriana utilizada es *Escherichia coli* K12, que es una cepa hospedante de los fagos MS2.

- El soporte control es un textil 100% algodón no tratado.

- Se depositan 200 μl de una suspensión de fagos a 1×10^5 pfp/ml.

Se deduce la actividad antifágica siguiente :

$$A_{\text{tinta flexográfica según el ejemplo 1}} = -2,74 - (-3,94) = 1,20 \text{ log}$$

Los resultados se reportan a continuación.

Tabla III

Tiempo de incubación	0h					24h			
Muestra	probeta	C ₀ (pfp/ech)	log (C ₀)	moy C ₀	log (moy C ₀)	C ₂₄ (pfp/ech)	log (C ₂₄)	moy C ₂₄	log (moy C ₂₄)
Control = Soporte textil sin tinta	1	6 300 000	6,80	5 580 000	6,75	4 300	3,63	10 150	4,01
	2	4 860 000	6,69			16 000	4,20		
Tiempo de incubación	0 h					24 h			
Muestra	probeta	E ₀ (pfp/ech)	log (E ₀)	moy E ₀	log (moy E ₀)	E ₂₄ (pfp/ech)	log (E ₂₄)	moy E ₂₄	log (moy E ₂₄)
Soporte tratado con tinta flexográfica según el ejemplo 1	1	2 900 000	6,46	4 950 000	6,69	430	2,63	560	2,75
	2	7 000 000	6,85			690	2,84		

Ejemplo 3

Actividad antivírica del soporte tratado según la invención

5 Se realizan dos ensayos de la actividad antivírica, uno frente a Poliovirus Lsc 1 y el otro frente a Influenza A (H1N1).

El soporte ensayado es el soporte plástico Polyart® (Polyart P3 no depositado) considerado en la 2ª parte del ejemplo 1.

a) Poliovirus Lsc 1.

10 El protocolo de realización es comparable al ensayo ASTM E 1053-97 (Standard Test Method for Efficacy of Virucidal Agents Intended for Inanimate Surfaces).

Los soportes son unos papeles uniforme de algodón no tratados.

El principio es el siguiente:

Los papeles tratados y no tratados son cortados en secciones de 30 mm².

15 Cinco de estas secciones tratadas y no tratadas están dispuestas en unas cajas de Petri estériles de plástico de 250 mm.

Se aplican 100 microlitros de una dilución que comprende unos virus tales como se definieron antes uniformemente en la superficie de las secciones cuadradas.

20 Las cinco diluciones ensayadas al final en el soporte tratado según la invención y el soporte control están precisadas en la Tabla IV.

Las cajas de Petri son cubiertas e incubadas durante 24h a 22°C.

Después, se retiran y cada sección inoculada se transfiere en un tubo de centrifugación estéril de fondo cónico (Fisher scientific, PA). Para cada tubo, se añaden 20 ml de PBS (Phosphate Buffered saline) estéril y extracto de bovino a 3% (Becton Dickinson # 263010, MD).

- 5 Los tubos son dispuestos en un agitador orbital y se agitan a baja velocidad durante 15 minutos.

Después de la agitación, se retiran 5 ml de líquido de cada tubo que se dispone cada uno en un nuevo tubo de centrifugación estéril de fondo cónico (Fisher scientific, PA).

- 10 Las suspensiones son diluidas diez veces en PBS.

Se recuenta el número de poliovirus viable en cada tubo.

El recuento se efectúa mediante inoculación alícuota de las diluciones de muestra sobre unas monocapas de células BGM recientemente preparadas utilizando un revestimiento de agar.

- 15 Las placas son grabadas durante un periodo de 2-4 días de incubación.

Las células son incubadas a 35°C en una atmósfera a 5% de CO₂.

Los resultados son reportados a continuación.

Tabla IV

La concentración inicial de unidades víricas infecciosas por muestra es de 1700 pfu/ml (pfu = plaque forming units);

5 Los resultados se pueden ver después de un tiempo de contacto de 24h.

	Concentración de poliovirus pfu/ml %	Porcentaje medio de reducción de la concentración de virus
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	23	98,8
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	28,5	
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	22	
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	17	
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	10,5	
Control 1	170	53,9
Control 2	650	
Control 3	900	
Control 4	110	
Control 5	1100	

b) Influenza A (H1N1)

Preparación de los cultivos de virus:

10 El virus influenza A (H1N1; ATCC VR-1469) se propaga y se recuenta como números más probables (MPN = Most Probable Numbers) utilizando como hospedantes unas monocapas (ATCC CCL-34) de células de MDCK (Madin-Darbin Canine Kidney type I).

Las células son cultivadas en unas placas de cultivo celular de 12 pocillos.

15 Para el recuento, las partes alícuotas de una muestra son inoculadas sobre unas monocapas recientemente preparadas de monocapas de MDCK.

Las células son incubadas en un medio dMEM (MediaTech, USA) que contiene tripsina, a 35°C y bajo una atmósfera de 5% de CO₂ durante 5-7 días.

Las células son vigiladas sistemáticamente con microscopio para observar las señales de degenerescencia.

Las células en los pocillos que presentan señales de infecciosidad (Cytopathic effects; CPE) son registradas como positivas (+) y las que no presentan señales de infecciosidades son registradas como negativas (-).

5 El número más probable de virus infeccioso en una muestra se calcula después utilizando un programa MPNCALC (versión 0.0.0.23).

Para los experimentos, se descongela rápidamente un stock vírico congelado (típicamente 1×10^8 iu/ml) en un baño de agua a 35°C el día anterior a los experimentos.

Después, se realiza una dilución 1/10 del stock en PBS completado con BSA (Bovine Serum Albumin) a 2%.

10 El stock se utiliza después para el ensayo antivírico siguiente.

El stock de virus diluido se valora por diez diluciones sucesivas de PBS y se inocula sobre unas células de MDCK tal como se describió antes.

El modo de realización para el ensayo antivírico es el mismo que el descrito antes.

15 Se recuenta el número de Influenza A en cada tubo.

El recuento se efectúa según el procedimiento MPN descrito antes.

Los resultados son reportados a continuación.

Tabla V

El MPN calculado inicial es de 460000 y el número de unidades víricas infecciosas inoculadas por muestra es de 46000.

5 Los resultados se aprecian después de un tiempo de contacto de 24h.

	Número más probable (MPN) calculado de Influenza A %	Porcentaje medio de reducción de la concentración de virus
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	< 0,4	> 99,999
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	< 0,4	
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	< 0,4	
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	< 0,4	
Soporte tratado con barniz de sobreimpresión según el ejemplo 1	< 0,4	
Control 1	460	98,2
Control 2	1100	
Control 3	460	
Control 4	1100	
Control 5	1100	

REIVINDICACIONES

1. Composición fluida apta para formar un revestimiento, caracterizada porque contiene una cantidad eficaz de al menos un viricida de origen natural seleccionado entre el ácido láurico, la monolaurina, la lactoferrina y los aceites esenciales que presentan una actividad antivírica y/o uno de sus precursores, poseyendo dicha composición una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y 40 Pa.s, a temperatura y presión ambiente.

5
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque contiene además al menos un biocida bacteriostático y/o bactericida o un biocida fungistático y/o fúngico.

10
3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicho viricida es activo frente a virus patógenos respecto a mamíferos y más particularmente al ser humano.
4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene de 0,1% a 3% en peso seco, por ejemplo de 0,1% a 2% en peso seco, por ejemplo de 0,5% a 1,5% en peso seco, de dicho viricida con relación a su peso total.

15
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene además un agente humectante.
6. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada porque el agente humectante es un poliol y más particularmente glicol.

20
7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la relación ponderal masa de agente humectante sobre masa de viricida es al menos igual a 1.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos un agente ligante.

25
9. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada porque el agente ligante se selecciona entre las resinas, las ceras y las gomas.
10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque es de tipo tinta o barniz.

30
11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se trata de una tinta que contiene al menos un pigmento y al menos un

agente ligante seleccionado en particular entre una cera polietilénica, una resina acrílica, y sus mezclas.

12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene una cantidad de pigmentos comprendida entre 0% y 60% en peso, en particular entre 10% y 50% en peso, y particularmente comprendida entre 15% y 35% en peso, con relación al peso total de dicha composición.

13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque se trata de un barniz que contiene al menos un agente ligante seleccionado en particular entre una cera polietilénica, una resina acrílica, y sus mezclas.

14. Composición fluida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque se trata de un barniz de sobreimpresión que contiene al menos un agente ligante seleccionado en particular entre las resinas epoxi-cicloalifáticas.

15. Procedimiento útil para conferir unas propiedades viricidas a todo o parte de la superficie de un soporte flexible o másico que comprende al menos la etapa que consiste en aplicar una composición tal como se define en las reivindicaciones 1 a 14.

16. Procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado porque comprende la aplicación de una composición que contiene al menos un precursor de un viricida tal como se define en las reivindicaciones 1 a 14, y la generación de dicho viricida in situ en la superficie del soporte flexible o másico, durante la aplicación de dicha composición.

17. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizada porque dicho viricida es la monolaurina sintetizada in situ por reacción de ácido láurico y de glicerol en presencia de un catalizador.

18. Procedimiento según la reivindicación anterior, que comprende al menos las etapas que consisten en:

- a) disponer de un soporte flexible o másico cuya superficie a tratar comprende al menos un catalizador y/o un agente reactivo apto para estimular la interacción entre el ácido láurico y el glicerol;
- b) poner en contacto dicha superficie con una composición según la reivindicación 1 que contiene al menos ácido láurico y glicerol; y
- c) aplicar en la superficie tratada en la etapa b) un tratamiento térmico propicio a la síntesis de la monolaurina;

pudiendo ser realizadas las etapas b) y c) consecutiva o simultáneamente.

19. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 17 ó 18, en el que el catalizador es un catalizador de tipo zeolita o una lipasa.

20. Procedimiento en el que una composición tal como se define en las reivindicaciones 1 a 14 se deposita en superficie de un soporte por impresión offset, por
5 heliograbado, por flexografía, por sobreimpresión flexográfica, por grabado en calcografía, por tipografía o por litografía.

21. Objeto caracterizado por ser susceptible de obtenerse mediante un procedimiento que comprende al menos una etapa de revestimiento de la superficie con una composición tal como la que se define en las reivindicaciones 1 a 14.

RESUMEN

“Composiciones fluidas aptas para formar un revestimiento que presenta unas propiedades antivíricas”

La presente invención tiene como objetivo proponer una composición fluida apta para formar un revestimiento, caracterizada porque contiene al menos en un medio disolvente una cantidad eficaz de al menos un viricida de origen natural seleccionado entre el ácido láurico, la monolaurina, la lactoferrina y los aceites esenciales que presentan una actividad antivírica y/o uno de sus precursores, poseyendo dicha composición una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y 40 Pa.s, a temperatura y presión ambiente.

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

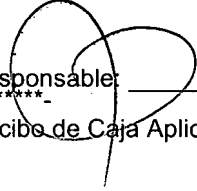
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0043172
		Bogotá D.C., Mayo 08 de 2013 - 08:27:00

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	189813046	07/05/2013	29.701.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	
			Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
			500.000.00 500.000.00
			\$500.000.00
			=====

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-115403- -00000-0000
Fecha: 2013-05-08 16:36:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

0010 - 1880-841 - 002-9

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0043142
		Bogotá D.C., Mayo 08 de 2013 - 08:27:00

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	189813046	07/05/2013	29.701.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	
11	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	
			Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
			30.000.00 330.000.00
			\$330.000.00
			=====

SON: **TRESCIENTOS TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-115403- -00000-0000
Fecha: 2013-05-08 16:36:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

Odo 18180-841-002-9

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 10 59195 2010/11/08 FR		(51) Int Cl: A01N 025/004 (71) Solicitante(s) ARJOWIGGINS SECURITY (72) Inventor(es) HENRI ROSSET (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/06/08 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2011/11/04 No. de solicitud PCT/IB2011/054927		(87) Publicación internacional Fecha: 2012/05/18 N° publicación: WO 2012/063176 A1	
(54) Titulo: COMPOSICIONES FLUIDAS APTAS PARA FORMAR UN REVESTIMIENTO QUE PRESENTA UNAS PROPIEDADES ANTIVÍRICAS			

Resumen:

La presente invención tiene como objetivo proponer una composición fluida apta para formar un revestimiento, caracterizada porque contiene al menos en un medio disolvente una cantidad eficaz de al menos un viricida de origen natural seleccionado entre el ácido láurico, la monolaurina, la lactoferrina y los aceites esenciales que presentan una actividad antivírica y/o uno de sus precursores, poseyendo dicha composición una viscosidad comprendida entre 30 mPa.s y 40 Pa.s, a temperatura y presión ambiente.

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

☐

PI02-F08 /2008-11-18

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-115403- -00000-0000

Fecha: 2013-05-08 16:36:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38