

PETITORIO


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

02 111624 OC

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radiación : 02111624 00000000 Folios: 70
Fecha (AMD): 2002-12-09 16:20:09
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO 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: OMYA AG

Dirección: Baslerstrasse 42, CH-4665
Oftringen, Suiza.Nacionalidad o Domicilio: Baslerstrasse,
Oftringen, Suiza

Lugar de Constitución: Suiza

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACIONC.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JOSE ANTONIO LLOREDA

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5o.

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 17.159.881 TP 10.784

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Buri, Matthias y Schwarzenrüber, Patrick.

Dirección: Mättelweg 20, CH-4852 Rothrist y Niggelsbergstrasse 24, CH-4656
Starrkirch-Wil, Suiza.

Nacionalidad o Domicilio: Suiza

⑤

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/EP01/04729Fecha: 26-04-01Publicación Internacional No. WO 01/85659 A1Fecha: 15-11-01

⑥

**Título (54) "FORMULACION QUE CONTIENE FENOLATOS LA CUAL EXHIBE UN BAJO
PUNTO DE CONGELACION"**

⑦

Clasificación Internacional (51) C07C 39/235

⑧

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE
DE

(32) Fecha

12-05-00
02-06-00

(31) Número de Solicitud

10023458.5
10027588.5

⑨

Comprobante de Pago No. 02 - 77.582Fecha: 20-11-02

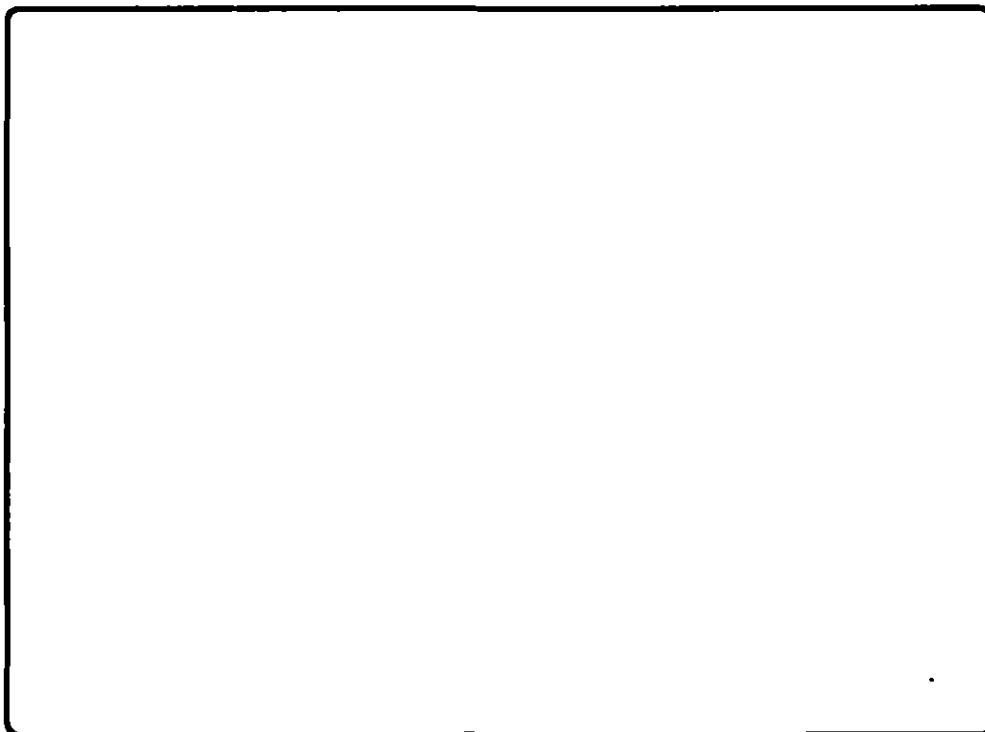
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documento de Representación Legal.
- ☐ 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)
- ☒ 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 del contrato de accaso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ Arte Final 12X12.
- ☐ De ser el caso, Información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros Reporte de Búsqueda Internacional y Publicación Internacional con su traducción.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JOSE ANTONIO LLOREDA

FIRMA:

C.C. 17.169.681 Btá. T.P. 10.784



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02111624 00000000 Folios: 70
Fecha (RNP): 2002-12-09 16:20:09
Trámite : 011 PCI-PATENT 379 FASE HACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 77,582
FECHA : NOVIEMBRE 20 DE 2002

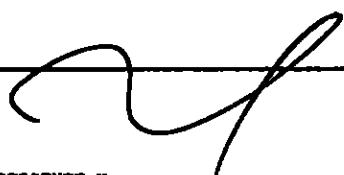
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3139944	20/11/2002	8,038,400.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378,000.00
		TOTAL :	\$ 378,000.00

SOM: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : 
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

ANEXO

El documento que acredita la calidad REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores JOSE ANTONIO LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANGELA MARIA RESTREPO y/o ALICIA LLOREDA RICAURTE para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se está presentando con esta solicitud. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



JOSE ANTONIO LLOREDA

T.P. No. 10.784

Código 231

3A
4

TRADUCCION OFICIAL No. 8656

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de un documento escrito en español e inglés, por el cual la firma OMYA AG, domiciliada en 42 Basslerstrasse, CH 4665 Oftringen, Suiza, otorga poder a los Drs. JOSE ANTONIO LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANGELA MARIA RESTREPO y/o ALICIA LLOREDA y/o JOSE LLOREDA CAMACHO, domiciliados en Bogota, Colombia. Dado y firmado por los Srs. Matthias Buri y Dr. Daniel Spielmann, apoderados, el 9 de enero 2001.

AUTENTICACION

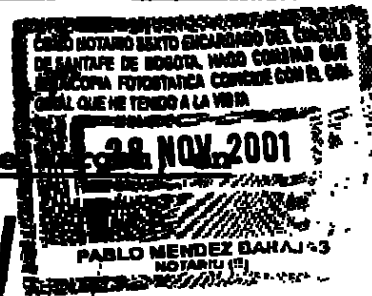
El suscrito Dr. iur. Hans Widmer, notario de

Oftringen (Suiza)

certifica:

1. que la firma "Omya AG", sociedad anónima domiciliada en CH-4665 Oftringen (Suiza), está inscrita en el

LUY ANITA GA DE HERBER
INTERPRETE OFICIAL
Resolución No. 598 Minjusticia



Registro de Comercio del cantón de Aargau (Argovia) y
que de acuerdo con esta inscripción es representada
legalmente por los dos apoderados, Matthias Buri,
ciudadano suizo, natural de Kernenried/BE y
Oberburg/BE, nacido el 4 de enero 1950, domiciliado en
CH-4852 Rothrist (Suiza), Mätteliweg 20, y Dr. Daniel
Spielmann, ciudadano suizo, natural de Obergösgen/SO,
nacido el 3 de junio 1958, domiciliado en CH-4653
Obergösgen (Suiza), Hardmattring 2, ambos con
facultad colectiva de representación;

2. que los señores apoderados Matthias Buri y Dr. Daniel Spielmann indicaron como suyas las dos firmas antecedentes.

Apoyado en lo anterior certifico como autentico
antecedente (al dorso) "Omya AG".

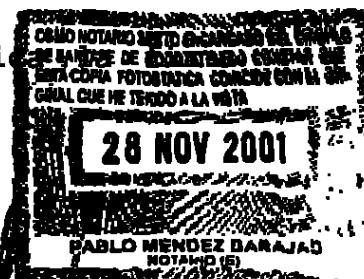
CH-4665 Oftringen (Suiza), 17 de mayo 2001

El notario:

Fdo.: firma ilegible

(sello redondo en tinta)

Dr. iur. Hans Widmer - Notario de Aargau (Argovia)



LUZ ARRILAGA DE HERBER
MAQUETON - INTERPOL - OFICIAL
[Signature]
Resolución No. 60 - Justicia

EN ESPAÑOL: Apostilla con certificación de la firma del Dr. iur. Hans Widmer, notario de Aargau (Argovia) por la oficina de pasaportes y de patentes, bajo el No. 1306 del 21 de mayo 2001. Fdo.: Gerhard Brunner. Sigue autenticación de la firma antecedente del señor Gerhard Brunner por el Consulado de Colombia en Berna bajo el No. 0265 del 11 de junio 2001 y por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No. 182051 del 19 de octubre 2001.

Pagado impuesto de timbre y derechos consulares US\$ 22,-

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 23 de octubre 2001.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2001 OCT 29 P 2:55

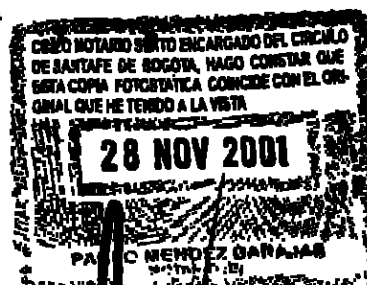
OF. DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

185444

OFICINA AMBULANTE DEL
DOCUMENTO DESARROLLADO
LAS FIRMAS IN...

LUIZ ANRIAGA DE HERBER
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No.599 MinJusticia



Los abajo firmados,
ONYA AG, organizada y existente de
conformidad con las leyes de Suiza
con domicilio en 42 Baslerstrasse
CH 4665 Oftringen
Suiza

nombramos por el presente a JOSE ANTONIO LLOREDA, y/o
GUSTAVO TAMAYO, y/o ANGELA MARIA RESTREPO,
y/o ALICIA LLOREDA, y/o JOSE LLOREDA CAMACHO,
domiciliados en Bogotá, Colombia, con oficinas en dicha
ciudad, Calle 72 No. 5-83, piso 6o., nuestros representantes
legales y verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir
notificaciones y nombrar apoderados judiciales o
extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al parágrafo 1o.
del artículo 543 del decreto 410 de 1981.

Los doctores JOSE ANTONIO LLOREDA, y/o
GUSTAVO TAMAYO, y/o ANGELA MARIA RESTREPO,
y/o ALICIA LLOREDA, y/o JOSE LLOREDA CAMACHO o
los apoderados que cualquiera de ellos designe, quedan
especialmente facultados para representarnos ante las
autoridades colombianas, administrativas, judiciales o de
policía, en todos los trámites relativos a la propiedad industrial,
a cuyo efecto les facultamos para dar ante dichas autoridades
todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes,
declaraciones, reclamos y recursos; formular descripciones,
enmiendas, oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones
y amparos administrativos; abonar todos los impuestos y cuotas
y efectuar todo otro pago determinado por la ley; recibir todos
los documentos y valores, dando el descargo respectivo; llenar
cualesquiera otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas
que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses; y
en caso de producirse oposición, pasando los antecedentes a los
tribunales, quedan facultados para tomar intervención como
demandantes o demandados ante los jueces que sean
competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir,
percibir y apelar, con todas las demás facultades que resulten
necesarias; y por el presente declaramos desde ahora válido y
bueno cuanto dichos representantes y/o los apoderados que
cualquiera de ellos nombre hicieran en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores JOSE ANTONIO
LLOREDA, y/o GUSTAVO TAMAYO, y/o ANGELA MARIA
RESTREPO, y/o ALICIA LLOREDA, y/o JOSE LLOREDA
CAMACHO, para solicitar en la Oficina de Propiedad
Industrial la protocolización de este documento y de cualquier
poder que cualquiera de ellos otorgue a nombre nuestro, así
como para sustituir el presente. 9. 01. 2001

Dado y firmado
Mathias Buri Dr. Daniel Sjoelmann

The undersigned,
ONYA AG
of 42 BASLERSTRASSE
CH 4665 OFTRINGEN
SWITZERLAND, organized and existing
under the law of Switzerland

hereby appoint JOSE ANTONIO LLOREDA, and/or
GUSTAVO TAMAYO, and/or ANGELA MARIA
RESTREPO, and/or ALICIA LLOREDA, and/or JOSE
LLOREDA CAMACHO, of Bogotá, Colombia, with offices in
said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal
representatives in Bogotá, with power to receive notifications
and to appoint judicial or extrajudicial agents, so as to comply
with paragraph 1 of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors JOSE ANTONIO LLOREDA, and/or GUSTAVO
TAMAYO, and/or ANGELA MARIA RESTREPO, and/or
ALICIA LLOREDA, and/or JOSE LLOREDA CAMACHO, or
the agents by any one, of them appointed, are especially
empowered to represent us before the administrative, judicial or
police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to
Industrial property, for which purpose we authorize them to take
before the said authorities all the necessary steps to the said end;
to file petitions, declarations, claims, recourses, cancellations
and administrative injunction proceedings; to draw up
specifications; to make amendments, oppositions and appeals,
to pay all installments and effect all other payments prescribed
by law; to receive proper receipts, to comply with all other
requirements and, in short, to take all those measures which they
may deem fit for the protection of our interests; and in case of
opposition; where the the proceedings be passed over to the
courts, we authorize said agents to act on our behalf, as
complainants as well as defendants before the competent
judges, with full powers to appear, to submit to
arbitrators, to desist, to conclude, in short, with all
such further powers as may be required, and we hereby declare
from now on valid and good all that our representatives and/or
the agent by any one of them appointed may do for our benefit.

We also authorize, do hereby JOSE ANTONIO
LLOREDA, and/or GUSTAVO TAMAYO, and/or ANGELA
MARIA RESTREPO, and/or ALICIA LLOREDA, and/or
JOSE LLOREDA CAMACHO, to apply for protocolization of
this document and of any power of attorney by any one of them
conferred in our name, before the Office of Industrial Property,
as well as to substitute these presents.

9. 01. 2001
Mathias Buri Dr. Daniel Sjoelmann
Given and signed this
NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

Estados Unidos de América
Estado de
Condado de
A los días del mes de de
comparecí personalmente ante mí, Notario Público
en y por el condado antes citado,

a quien doy fe de conocer y me consta que es/son
la persona descrita y firmante del documento que precede,
declarando ante mí que otorga el mismo para los fines y
propósitos que en él se expresan

Notary Public (Notario Público)

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

Estados Unidos de América
Estado de
Condado de
A los días del mes de de
comparecí personalmente ante mí, Notario Público
en y por el condado antes citado,

a quien doy fe de conocer y me consta que es/son
la persona descrita y firmante del documento que precede,
declarando ante mí que otorga el mismo para los fines y
propósitos que en él se expresan

Notary Public (Notario Público)

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Estados Unidos de América
Estado de
Condado de
Hoy de de compareció

quien me consta que es/son la persona descrita y firmante del documento, y quien
debidamente me ha mostrado el documento que él es

la compañía, quien me consta que es/son la persona descrita y firmante del documento, y quien
debidamente me ha mostrado el documento que él es

la compañía, quien me consta que es/son la persona descrita y firmante del documento, y quien
debidamente me ha mostrado el documento que él es

El suscrito Notario ha visto los Estatutos de incorporación
firmados en Estado de
con fecha y certifica que de conformidad
con la legislación de dicho Estado la anterior declaración
juramentada es prueba suficiente de que los hechos sobre que
ella versa son ciertos o verdaderos, de lo cual da fe.

Notary Public (Notario Público)

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

United States of America
State of
County of
On this day of
appeared before me, a Notary Public, in and for the above
mentioned county,

to me known to be the person described in and who
executed the foregoing document, and who duly acknowledged
to me that executed same for the uses and purposes
therein expressed

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

United States of America
State of
County of
On this day of
appeared before me, a Notary Public, in and for the above
mentioned county,

to me known to be the person described in and who
executed the foregoing document, and who duly acknowledged
to me that executed same for the uses and purposes
therein expressed

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

United States of America
State of
County of
On this day of of personally
came

to me known, and known to me to be the person who signed the
foregoing instrument, who being by me duly sworn did depose
and say that he is the

of
the company named within, a
a Corporation organized and existing under the laws of the
State of United States of
America, domiciled at the City of
County of State of
United States of America, and legally constituted for a period of
tenure not yet expired, that the deponent is authorized by said
Company to confer this power of attorney; that the seal affixed
herunto by the deponent in the name and on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose
for which this instrument is granted is included within the
corporate purposes of the Company.

The undersigned Notary Public has seen the articles of
Incorporation of said Corporation executed at
State of under date of
and hereby certifies that under the laws of said State the
foregoing acknowledgment is sufficient proof that the facts
therein contained are true, which he attests

BEGLAUBIGUNG

Der unterzeichnete Dr. iur. Hans Widmer, aargauischer Notar, in Oftringen (Schweiz),



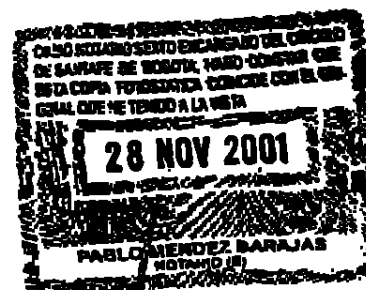
bestätigt:

1. Dass die Firma "Omya AG", Aktiengesellschaft mit Sitz in CH-4665 Oftringen (Schweiz), im Handelsregister des Kantons Aargau in Aarau eingetragen ist und gemäss diesem Eintrag durch die beiden Prokuristen, Matthias Buri, schweizerischer Staatsangehöriger mit Heimatorten Kernenried/BE und Oberburg/BE, geboren am 4. Januar 1950, wohnhaft in CH-4852 Rothrist (Schweiz), Mätteliweg 20, und Dr. Daniel Spielmann, schweizerischer Staatsangehöriger mit Heimatort Obergösgen/SO, geboren am 3. Juni 1958, wohnhaft in CH-4653 Obergösgen (Schweiz), Hardmattring 2, beide mit Kollektivprokura zu zweien, rechtsgültig vertreten wird;
2. dass ihm die handlungsfähigen Herren Matthias Buri und Dr. Daniel Spielmann die vorstehenden zwei Unterschriften persönlich als die ihrigen bezeichnet haben.

Gestützt hierauf beglaube ich die vorstehende (umseitige) Firmaunterschrift "Omya AG" als echt.

CH-4665 Oftringen (Schweiz), den 17. Mai 2001

Der Notar:



APOSTILLE (Convention de la Haye du 5 octobre 1961)	
1. País: Confederación Suiza / Cantón Argovia	
País: Confederação Suíça / Cantão de Argovia	
El presente documento público Este documento público	
2. ha sido firmado por foi assinado por	<u>H. Widmer</u>
3. quien actúa en calidad de na sua qualidade de	<u>AARGAUISCHER NOTAR</u>
4. y está revestido del sello/timbro de está munido do carimbo/selo do	<u>Dr. iur. Hans Widmer, AARGAUISCHER NOTAR</u>
Certificado	
5. en em	5001 Aarau
6. el día no dia	<u>21. Mai 2001</u>
7. por la OFICINA DE PASAPORTES E PATENTES DEL CANTON ARGOVIA pe la DEPARTAMENTU DE PASSAPORTES E PATENTES DO CANTAO ARGOVIA	
8. bajo el número sob o No.	<u>1505</u>
9. timbre/sello carimbo/selo	
10. Firma/Assinatura: OFICINA DE PASAPORTES E DE PATENTES DEL CANTON ARGOVIA DEPARTAMENTO DE PASSAPORTES E PATENTES DO CANTAO ARGOVIA Jefe / chefe:	
In Vertretung: Gerhard Brunner <u>[Signature]</u>	
tasa/taxa SFr. <u>42.-</u>	

UN ST. ADUMC



Consulado de Colombia

Berna

AUTENTICACION DE FIRMA No. 0265

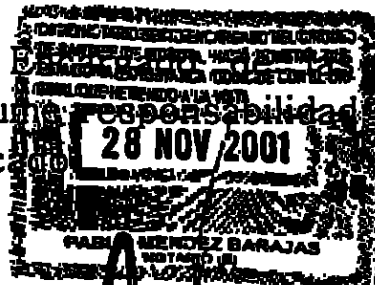
BERNA, lunes, 11 de junio de 2001

El Suscrito Segundo Secretario Encargado de las funciones consulares de la embajada de la república de Colombia

CERTIFICA

Que el señor GERHARD BRUNNER, que autoriza el presente documento, ejercía legalmente en la fecha expresada, las funciones de Oficial de la Oficina de pasaportes y patentes del Cantón de Argovia y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este Consulado.

El Suscrito Segundo Secretario Encargado de las Funciones Consulares de la Embajada, no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento autenticado.



José Ignacio Arbeláez



Pagado Impuesto de Timbre: US\$ 7.00
Pagado Derechos Consulares: US\$ 15.00

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2001 OCT 19 P 2:39
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

182051
Firma de Arbeláez
DOCUMENTO DESEMPLEA
AS FUNCIONES INDICADAS

5

ATENTE☒

MODELO DE UTILIDAD☐

DISEÑO INDUSTRIAL☐

SOLICITANTES, RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES

OMYA AG

10

SOLICITUD INTERNACIONAL NO.

PCT/EP01/04729

DOMICILIO

Baslerstrasse, Oftringen, Suiza

Representante Legal

JOSE ANTONIO LLOREDA

TITULO

FORMULACION QUE CONTIENE FENOLATOS LA CUAL EXHIBE UN BAJO PUNTO DE CONGELACION

CLASIFICACION

C07C 39/235

EXPEDIENTE No.

02/11/634

FECHA DE SOLICITUD

09-12-2002

ROLLO MICROFILM

CERTIFICADO No. FECHA DE CONCESION VIGENCIA DESDE HASTA

PRORROGA CAMBIO DE NOMBRE

TRASPASO A

INVENTORES

Buri, Matthias y Schwarzenruber, Patrick

OTROS

PCT/EP01/04729 - 26-04-01 Pap II

(FORMA P-104)

EXTRACTO

Solicitud Internacional No.
PCT/EPO1/04729

22
09-12-2002

31 10023458.5 y
10027588.5

32 12-05-2000 y
02-06-2000

33
DE

51

74
JOSE ANTONIO LLORED A

72 Buri, Matthias y Schwarzentru ber, Patrick

Dibujo Característico
se puede pegar aquí
6 cms. X 6 cms.

Título No.
(57) Reivindicación Número 1.

Fecha
11

Una formulación líquida acuosa que contiene fenolatos la cual exhibe un punto de solidificación inferior ó igual a -10 °C, en donde dicha formulación contiene los siguientes componentes

a)

50-80% en peso de uno ó más fenolatos;

b)

0,1-10% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización; agua y, opcionalmente, otros componentes con efecto biocida y/o promotores del efecto biocida en cantidad suficiente para formar el 100%.

OMYA AG

Baslerstrasse, Oftringen, Suiza.

54 TITULO "FORMULACION QUE CONTIENE FENOLATOS LA CUAL EXHIBE UN BAJO PUNTO DE C NGELACION"

7
12

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Registro de referencia del solicitante o agente P13038 Dr. B/La	PARA FUTURAS ACCIONES ver Notificación o Transmisión del Reporte de Búsqueda Internacional (Forma PCT/ISA/220) así como, donde aplique, el ítem 5 a continuación.	
Solicitud internacional No. PCT/EP 01/04729	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 26/04/2001	Fecha de Prioridad (Primera) (día/mes/año) 12/05/2000
Solicitante OMYA AG		

Este Reporte de Búsqueda Internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y es transmitido al solicitante Según el Artículo 18. Una copia será transmitida a la Oficina Internacional.

Este Reporte de Búsqueda Internacional consta de un total de 4 hojas.

☒ También está acompañado de una copia de cada documento técnico anterior citado en este reporte.

1. Base del reporte

a. Respecto al lenguaje, la búsqueda internacional se llevó a cabo según la solicitud internacional en el lenguaje en el cual se presentó, a menos que se indique de otro modo en este ítem.

☐ la búsqueda internacional se llevó a cabo según la traducción de la solicitud internacional proporcionada a esta Autoridad (Regla 23.1(b)).

b. Respecto a una secuencia de ácido nucleótico y/o amino revelado en la solicitud internacional, la búsqueda internacional se llevó a cabo según la lista de la secuencia:

☐ contenido en la solicitud internacional en forma escrita.

☐ presentada junto con la solicitud internacional en forma legible por computador.

☐ proporcionada subsiguientemente a esta Autoridad en forma escrita.

☐ proporcionada subsiguientemente a esta Autoridad en forma legible por computador.

☐ se ha proporcionado la afirmación de que el listado de secuencias escrito proporcionado subsiguientemente no va más allá de la revelación en la solicitud internacional según se presentó.

☐ se ha proporcionado la afirmación de que la información registrada en forma legible por computador es idéntica al listado de la secuencia escrita.

2. ☒ Ciertas reivindicaciones no pudieron localizarse (Ver Casilla I).

3. ☐ Falta unidad de invención (ver Casilla II).

4. Respecto al título,

☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.

☐ Esta Autoridad ha establecido que el texto se lee así:

5. Respecto al resumen,

☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.

☐ Esta Autoridad ha establecido el texto de acuerdo con la Norma 38.2(b), según aparece en el Recuadro III. El solicitante puede, un mes después de la fecha de haber enviado por correo este reporte de búsqueda internacional, presentar comentarios a esta Autoridad.

6. La figura de los dibujos que se publicará con el resumen es la Figura No.

☐ como lo sugirió el solicitante.

☐ porque el solicitante no sugirió una figura.

☐ porque esta figura caracteriza mejor a la invención.

☒ Ninguna de las figuras.

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL		Solicitud Internacional No. PCT/EP 01/04729
A. CLASIFICACION DE MATERIA		
IPK 7 C07C39/235 C07C39/44 C07C37/88 A01N31/08 C09K15/08		
Según la Clasificación de Patentes Internacional (CPI) o según la clasificación nacional y la CPI		
B. CAMPOS BUSCADOS		
Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de símbolos de clasificación)		
IPK 7 C07C A01N		
Documentación buscada fuera de documentación mínima hasta donde dichos documentos se incluyan en los campos buscados		
Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea práctico, buscar términos usados)		
EPO-Internacional		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
A	DE 42 02 051 A (BAYER AG) 29 de Julio, 1993 (1993-07-29) Todos los documentos	
☐ En el recuadro C se enumeran más documentos. ☒ En el anexo se enumeran miembros de la familia de patentes.		
* Categorías especiales de documentos citados:		
'A' documento que define el estado general de la técnica el cual no se considera de relevancia particular		
'E' documento anterior pero publicado en o después de la fecha de presentación internacional		
'L' documento que puede arrojar dudas sobre reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (según se especifica)		
'O' documento que se refiere a una revelación oral, uso, exhibición u otros medios		
'P' documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después de la fecha de prioridad reivindicada		
'T' documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no esté en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría que sustenta la invención		
'X' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se toma solo		
'Y' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se combina con uno o más documentos, siendo dicha combinación obvia para una persona experta en la técnica		
'&' documento miembro de la misma familia de patentes		
Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional	Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional	
4 de Septiembre, 2001	13/09/2001	
Nombre y dirección de correo de ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. No. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax No. (+31-70) 340-3016	Funcionario autorizado Van Geyt, J	

INFORMACION ADICIONAL DE PCT/ISA/210

Continuación de la casilla I.2

Reivindicaciones Número: 1-24 (parcialmente)

1. La reivindicación vigente 1 se refiere a una formulación caracterizada por una propiedad o una característica deseable, es decir, el punto de solidificación inferior o igual a -10°C . Por eso, la reivindicación abarca todas las formulaciones etc. que presentan esta propiedad o característica, mientras el registro de patente suministra mediante la descripción en el sentido del Artículo 5 PCT sólo un soporte para un número limitado de tales formulaciones. En el presente caso las reivindicaciones carecen del respectivo soporte, o sea, el registro de patente carece de la necesaria manifestación por tal medida una búsqueda significativa por todo el área de protección aspirada parece imposible. No obstante, las reivindicaciones carecen también de la claridad exigida en el Artículo 6, después de que en ellas se trató de definir la formulación a través del respectivo resultado aspirado. También esta falta de claridad es de tal medida que vuelve una búsqueda significativa por todo el área de protección aspirada imposible. Por eso, la indagación se orientó en partes de las reivindicaciones cuales, en el sentido anterior, parecen claras o manifiestas, es decir, las partes acerca de las formulaciones como definidas en las reivindicaciones resumidas de 3 hasta 7 y 12.

2. Las reivindicaciones vigentes 1,2,11-24 se refieren a un número excesivamente grande de posibles formulaciones de las cuales sólo una pequeña parte se apoya en el sentido del Artículo 6 PCT en la descripción y/o puede valer como manifiesta en el registro de patente en el sentido del Artículo 5 PCT. En el presente caso las reivindicaciones carecen del respectivo soporte, y el registro de patente carece de la necesaria manifestación por tal medida que una búsqueda significativa por todo el área de protección aspirada parece imposible. Por eso, la búsqueda se orientó en partes de las reivindicaciones cuales, en el sentido anterior, parecen claras o manifiestas, es decir, al respecto de las partes que contienen formulaciones de fenolatos como definidas en las reivindicaciones 3 y 4, Inhibidores de cristalización como definidos en la reivindicación 7 y componentes con efecto de pesticida como definidas en las reivindicaciones 8 hasta 10.

Se le advierte al solicitante que normalmente las reivindicaciones, o partes de las reivindicaciones acerca de inventos para los cuales no se realizó un reporte de búsqueda internacional, no pueden ser el objeto de un examen preliminar internacional (Regla 66.1(e) PCT). Por lo general, la EPO en su calidad de Autoridad encargada del examen preliminar internacional no realizará ningún examen preliminar sobre materia-objeto, para la cual no existe ninguna búsqueda. Lo mismo vale para el caso en que las reivindicaciones fueron modificadas después de la recepción del reporte de búsqueda internacional (Artículo 19 PCT) o para el caso en que el solicitante presente en el transcurso del proceso según el Capítulo II PCT nuevas reivindicaciones.

40
15

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/EP 01/04729

Casilla I Observaciones donde ciertas reivindicaciones fueron inescrutables (Continuación del Item 1 de la primera hoja)

Este informe de búsqueda internacional no ha sido establecido respecto a ciertas reivindicaciones bajo el Artículo 17(2)(a) por las siguientes razones:

1. ☐ Reivindicaciones Nos.:
porque se relacionan con un asunto que no es necesario que esta Autoridad busque, a saber:
2. ☒ Reivindicaciones Nos.: 1-24
porque se relacionan con partes de la solicitud internacional que no cumplen con los requisitos prescritos hasta tal grado que no se puede llevar a cabo una búsqueda internacional significativa, específicamente:
Ver hoja adicional PCT/ISA/210
3. ☐ Reivindicaciones No.:
porque son reivindicaciones dependientes y no están diseñadas de acuerdo con la segunda y tercera oración de la Norma 6.4(a).

Casilla II Observaciones donde falta unidad de invención (Continuación del Item 2 de la primera hoja)

Esta Autoridad de Búsqueda Internacional encontró invenciones múltiples en esta solicitud internacional, así:

1. ☐ Puesto que todos los derechos de búsqueda adicionales requeridos fueron pagados oportunamente por el solicitante, este informe de búsqueda internacional cubre todas las reivindicaciones investigables.
2. ☐ Puesto que todas las reivindicaciones investigables pudieron investigarse sin esfuerzo que justifique derechos adicionales, esta Autoridad no solicitó pago de derechos adicionales.
3. ☐ Puesto que sólo algunos de los derechos de búsqueda adicionales fueron pagados oportunamente por el solicitante, este informe de búsqueda internacional cubre únicamente aquellas reivindicaciones para las cuales se pagaron derechos, específicamente las reivindicaciones Nos.:
4. ☐ El solicitante no pagó oportunamente los derechos de búsqueda adicionales requeridos. Por consiguiente, este informe de búsqueda internacional se restringe a la primera invención mencionada en las reivindicaciones; está cubierto por las reivindicaciones Nos.:

Comentario sobre Protesta ☐ Los derechos de búsqueda adicionales estuvieron acompañados por la protesta del solicitante.

☐ El pago de los derechos de búsqueda adicionales no estuvo acompañado por una protesta.

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
Informe sobre miembros de familia de patentes

Solicitud Internacional No.
PCT/EP 01/04729

Documento de patente citado en el reporte de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
DE 4202051 A	29-07-1993	AT 167024 T	15-06-1998
		CA 2087896 A	26-07-1993
		DE 59308656 D	16-07-1998
		DK 553628 T	01-02-1999
		EP 0553628 A	04-08-1993
		ES 2117675 T	16-08-1998
		JP 5286808 A	02-11-1993
		US 5374378 A	20-12-1994

+2
17

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P13038 Dr.8/La	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 01/04729	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/04/2001	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12/05/2000
Anmelder OMYA AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erteilten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☒ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07C39/235 C07C39/44 C07C37/88 A01N31/08 C09K15/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfsort (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07C A01N

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfsort gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 42 02 051 A (BAYER AG) 29. Juli 1993 (1993-07-29) in der Anmeldung erwähnt	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. September 2001

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

13/09/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3010

Bevollmächtigter Beauftragter

Van Geyt, J

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 1-24 (zur Teil)

1. Der geltende Patentanspruch 1 bezieht sich auf eine Formulierung, jeweils charakterisiert durch eine erstrebenswerte Eigenheit oder Eigenschaft, nämlich ein Erstarrungspunkt von kleiner oder gleich -10°C . Der Patentanspruch umfasst daher alle Formulierungen etc., die diese Eigenheit oder Eigenschaft aufweisen, wohingegen die Patentanmeldung Stütze durch die Beschreibung im Sinne von Art. 5 PCT nur für eine begrenzte Zahl solcher Formulierungen liefert. Im vorliegenden Fall fehlen den Patentansprüchen die entsprechende Stütze bzw. der Patentanmeldung die nötige Offenbarung in einem solchen Maße, daß eine sinnvolle Recherche über den gesamten erstrebten Schutzbereich unmöglich erscheint. Desungeachtet fehlt den Patentansprüchen auch die in Art. 6 PCT geforderte Klarheit, nachdem in ihnen versucht wird, die Formulierung über das jeweils erstrebte Ergebnis zu definieren. Auch dieser Mangel an Klarheit ist dergestalt, daß er eine sinnvolle Recherche über den gesamten erstrebten Schutzbereich unmöglich macht. Daher wurde die Recherche auf die Teile der Patentansprüche gerichtet, welche im o.a. Sinne als klar, gestützt oder offenbart erscheinen, nämlich die Teile betreffend die Formulierungen wie definiert in den zusammengekommen Ansprüchen 3 bis 7 und 12.

2. Die geltenden Patentansprüche 1, 2, 11 - 24 beziehen sich auf eine unverhältnismäßig große Zahl möglicher Formulierungen, von denen sich nur ein kleiner Anteil im Sinne von Art. 6 PCT auf die Beschreibung stützen und/oder als im Sinne von Art. 5 PCT in der Patentanmeldung offenbart gelten kann. Im vorliegenden Fall fehlt den Patentansprüchen die entsprechende Stütze und fehlt der Patentanmeldung die nötige Offenbarung in einem solchen Maße, daß eine sinnvolle Recherche über den gesamten erstrebten Schutzbereich unmöglich erscheint. Daher wurde die Recherche auf die Teile der Patentansprüche gerichtet, welche im o.a. Sinne als gestützt und offenbart erscheinen, nämlich die Teile betreffend, die Formulierungen die Phenolate wie definiert in Ansprüchen 3 und 4, Kristallisationshemmer wie definiert in Anspruch 7 und Biozid wirkende Bestandteile wie definiert in Ansprüchen 8 bis 10, enthalten.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☒ Ansprüche Nr. 1-24 (zur Teil)
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 8.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese Internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der Internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfüllt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentsdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4202051 A	29-07-1993	AT 167024 T	15-06-1998
		CA 2087896 A	26-07-1993
		DE 59308656 D	16-07-1998
		DK 553628 T	01-02-1999
		EP 0553628 A	04-08-1993
		ES 2117675 T	16-08-1993
		JP 5286808 A	02-11-1993
		US 5374378 A	20-12-1994

17
22

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación

15 de Noviembre de 2001 (15.11.2001) PCT

(10) Número de Publicación Internacional

WO 01/85659 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes: C07C 39/235
39/44, 37/88, A01N 31/08, C09K 15/08

(74) Agente: BEHNISCH, Werner, Reinhard-Skühra-Weise & Partner
GbR, Friedrichstrasse 31, Postfach 44 01 51, 80750 München (DE).

(21) Número de Solicitud Internacional: PCT/EP01/04729 ✓

(22) Fecha de Registro Internacional: 26 de Abril de 2001
(26.04.2001)

(81) Estados Designados (nacionales): AT, AU, BA, BG, BR, CA, CN, CO,
CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HR, HU, ID, IN, JP, KR, MX, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, US, YU.

(25) Idioma de registro: Alemán

(26) Idioma de Publicación: Alemán

(84) Estados Designados (regionales): patente europea (AT, BE, CH, CY,
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(30) Información de Prioridad:

100 23 458.5 12 de Mayo de 2000 (12.05.2000) DE
100 27 588.5 2 de Junio de 2000 (02.06.2000) DE

Publicado:

— con reporte de búsqueda internacional

(71) Solicitante: (para todos los estados designados, excepto Estados
Unidos de América): OMYA AG [CH/CH]; Baslerstr. 42, CH-
4665 Oftringen (CH).

— Antes de la expiración del límite de tiempo para modificar
Las reivindicaciones y ser publicada de nuevo en el caso de
Recibo de modificaciones

(72) Inventores: e

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a
"Las Notas Guías sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen
al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta PCT.

(75) Inventores / Solicitantes (para los Estados Unidos de América
únicamente): BURL, Matthias [CH/CH]; Mitteliweg 20, CH-4852
Rothrist (CH). SCHWARZENTRUBER, Patrick [CH/CH];
Nigglibergstrasse 24, CH-4656 Starrkirch-Wil (CH).

(54) Título: "FORMULACION QUE CONTIENE FENOLATOS LA CUAL EXHIBE UN BAJO PUNTO DE CONGELACION"

(57) Resumen: La invención se refiere a una formulación acuosa fluida, que contiene fenolato, con un punto de congelación menor que, o igual a -10° C. Dicha formulación es caracterizada porque contiene los siguientes componentes: a) 50-80% en peso de uno o varios fenolatos; b) 0,1 - 10% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización, agua y opcionalmente componentes adicionales como sobrantes.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PHYSICS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED BIOLOGICAL SCIENCES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED METALLURGY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED AGRICULTURAL SCIENCES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED MEDICAL SCIENCES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED ENVIRONMENTAL SCIENCES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SOCIAL SCIENCES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED HUMANITIES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED ARTS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SPORTS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED GAMES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED TOYS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CLOTHING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED FOODS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED BEVERAGES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED COSMETICS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PERFUMES
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED FASHION
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED LIFESTYLE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED WELL-BEING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED HAPPINESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PEACE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED LOVE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED KINDNESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED GENTLENESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PATIENCE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED HUMILITY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED MODESTY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SINCERITY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED TRUTHFULNESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED INTEGRITY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED JUSTICE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED FAIRNESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED EQUITY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED BALANCE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED HARMONY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED UNITY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED WHOLENESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED COMPLETENESS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PERFECTION
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED EXCELLENCE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED OUTSTANDING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED REMARKABLE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED EXTRAORDINARY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SPECTACULAR
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED STUNNING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED BREATHTAKING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED ASTONISHING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED AMAZING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED FASCINATING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED ENTHRALLING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CAPTIVATING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED ABSORBING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED ENGROSSING
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED GLORIOUS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED MAGNIFICENT
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SUPERB
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SUBLIME
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED DIVINE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SACRED
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED HOLY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED BLESSED
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED GLORIOUS
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED MAGNIFICENT
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SUPERB
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SUBLIME
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED DIVINE
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED SACRED
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED HOLY
INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED BLESSED

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. November 2001 (15.11.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/85659 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: C07C 39/235.
39A44, 37/88, A01N 31/08, C09K 15/08

(74) Anwalt: BEHNISCH, Werner, Reinhard-Skührn-Weise
& Partner GbR, Friedrichstrasse 31, Postfach 44 01 51,
80750 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/04729

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. April 2001 (26.04.2001)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AT, AU, BA, BG, BR,
CA, CN, CO, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HR, HU, ID, IN,
JP, KR, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR,
US, YU.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

(30) Angaben zur Priorität:
100 23 458.5 12. Mai 2000 (12.05.2000) DE
100 27 588.5 2. Juni 2000 (02.06.2000) DE

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): OMYA AG [CH/CH]; Baslerstr. 42, CH-4665 Oftrin-
gen (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BURL, Matthias
[CH/CH]; Mütteliweg 20, CH-4852 Rothrist (CH).
SCHWARZENRUBER, Patrick [CH/CH]; Niggli-
bergstrasse 24, CH-4656 Stammkirch-Wil (CH).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.



WO 01/85659 A1

(54) Title: PHENOLATE-CONTAINING FORMULATION WITH LOW FREEZING POINT

(54) Bezeichnung: PHENOLATE ENTHALTENDE FORMULIERUNG MIT TIEFEM GEFRIERPUNKT

(57) Abstract: The invention relates to an aqueous, phenolate-containing, fluid formulation with a freezing point less than, or equal
to - 10 °C. Said formulation is characterised in that it contains the following components: a) 50 - 80 wt. % of one or several pheno-
lates; b) 0.1 - 10 wt. % of at least one crystallisation inhibitor, water and optionally further components as remainder.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung offenbart eine wässrige, Phenolate enthaltende flüssige Formulierung mit einem Erster-
ungspunkt von kleiner oder gleich - 10 °C, dadurch gekennzeichnet, dass sie die folgenden Bestandteile enthält: a) 50 - 80 Gew.-
eines oder mehrerer Phenolate; b) 0,1 - 10 Gew.-% mindestens eines Kristallisationshemmers; und Wasser und wahlweise weitere
Bestandteile als Rest.

19
24

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(PCT Artículo 36 y Regla 70)

Registro de referencia del solicitante o agente P13038 Dr. B/La	PARA FUTURAS ACCIONES Ver Notificación o Transmisión del Reporte de Examen Preliminar Internacional (Formato PCT/IPEA416)	
Solicitud Internacional No. PCT/EP 01/04729	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 26/04/2001	Fecha de prioridad (día/mes/año) 12/05/2000
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC C07C39/235		
Solicitante OMYA AG		

1. Este informe de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional y se transmite al solicitante de conformidad con el Artículo 36. 2. Este REPORTE consta de un total de <u>2</u> páginas, incluyendo la carátula. ☐ Este reporte también está acompañado de ANEXOS, es decir, páginas de descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido modificados y son la base de este informe y/o páginas que contienen rectificaciones hechas ante esta Autoridad (ver Regla 70.16 y la Sección 607 de las Instrucciones Administrativas de conformidad con el PCT). Estos anexos constan de un total de <u> </u> páginas.	
3. Este informe contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: I ☒ Bases del Reporte II ☐ Prioridad III ☒ No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad Industrial. IV ☐ Falta de unidad de invención V ☒ Afirmación razonada de conformidad con el Artículo 35(2) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación. VI ☐ Ciertos documentos citados VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud internacional VIII ☐ Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional	
Fecha de presentación de la demanda 10/08/2001	Fecha de terminación de este reporte 26/04/2002
Nombre y dirección de la autoridad internacional de examen preliminar: European Patent Office – P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk – Nederlande Tel. +31 70 340 – 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340- 3016	Funcionario autorizado VERHULST W Teléfono No. (+49-89) 2399 2828

I. Bases del Reporte

La base de este examen preliminar internacional es la solicitud como se presentó originalmente.

III No establecimiento de opinión respecto a la novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial

La cuestión si hay que ver el invento reivindicado como nuevo, que involucra en una actividad inventiva o industrialmente aplicable no era el objeto de examen preliminar internacional para la reivindicaciones no buscadas (Artículo 17(2) (a) o (3) y regla 66.1(e) PCT, véase también el reporte de búsqueda internacional).

V. Afirmación razonada bajo la Regla 66.2(a)(ii) con respecto a la novedad, nivel inventivo o la aplicación industrial.

En cuanto al examen preliminar internacional fue realizado (véase el punto III anterior), hay que anotar lo siguiente:

Tomando en cuenta los documentos relacionados en el reporte de búsqueda internacional, se determina que el invento cumple, tal como lo fue indicado en las reivindicaciones independientes buscadas, con los criterios relacionados en el Artículo 33(1) PCT, o sea, que tiene que ser visto como nuevo y/o que involucra una actividad inventiva.

Ver hoja adicional; otras indicaciones

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P13038 Dr. B/La	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 01/ 04729	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/04/2001	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12/05/2000
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C39/235		
Anmelder OMYA AG et al.		

1. Der internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 2 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften zum PCT)

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben und die entsprechenden Seiten zu folgenden Punkten:

I ☒ Grundlage des Berichts

II ☐ Priorität

III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen

VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 10/08/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26/04/2002
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Niederlande Tel.: (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter VERHULST W Tel. (+49-89) 2399 2828

Formblatt PCT/IPEA/409 (Deckblatt)(Juli 1998)



2

I. Grundlage des Berichts

Grundlage dieses Berichtes sind die Anmeldungsunterlagen in der ursprünglich eingereichten Fassung.

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Die Frage, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend und gewerblich anwendbar anzusehen ist, war nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung für die nicht recherchierten Ansprüche (Artikel 17(2)(a) oder (3) und Regel 66.1(e) PCT; siehe auch internationaler Recherchenbericht).

V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(II) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit

Soweit die internationaler vorläufige Prüfung durchgeführt wurde (s. Punkt III oben), ist folgendes anzumerken:

In Anbetracht der im internationalen Recherchenbericht angeführten Unterlagen wird festgestellt, daß die Erfindung, wie sie in den recherchierten unabhängigen Ansprüchen, gekennzeichnet ist, die in Artikel 33(1) PCT aufgeführten Kriterien erfüllt, d.h. als neu und/oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend anzusehen ist.

FORMULACION QUE CONTIENE FENOLATOS LA CUAL EXHIBE UN BAJO PUNTO DE CONGELACION

RESUMEN -OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención revela una formulación líquida acuosa que contiene fenolatos la cual exhibe un punto de solidificación inferior ó igual a -10°C , formulación la cual se caracteriza por cuanto que comprende los siguientes componentes:

- a) entre 50-80% en peso de uno ó más fenolatos;*
- b) entre 0,1-10% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización; agua y, opcionalmente, otros componentes en cantidad suficiente para completar el 100%.*

OMYA AG

Caso: BR 0115 - PCT

FORMULACION QUE CONTIENE FENOLATOS LA CUAL EXHIBE UN BAJO PUNTO DE CONGELACION

La presente invención se refiere a una formulación líquida acuosa que contiene fenolatos, con un punto de solidificación menor o igual - 10 °C, a un método para su preparación, a una dispersión o suspensión acuosa que contiene dicha formulación así como también a diferentes aplicaciones industriales de dicha formulación

Las formulaciones de derivados fenolato presentan deficiencias, en particular con respecto a su uso como preservativos en la industria, como por ejemplo en las mezclas pastosas de pigmentos altamente concentradas. Las sales del fenol, las sales de fenoles alquil y aril sustituidos, las sales de fenoles halogenados así como también las de cresoles y de cresoles halogenados son conocidas como agentes fungicidas y bactericidas en los campos de la preservación y curativo. La mayoría de las formulaciones de dichos fenolatos son formulaciones de sales alcalinas acuosolubles las cuales son demasiado alcalinas para los usos pretendidos, y por lo tanto tienen un efecto negativo sobre el producto que se desea proteger; ó tienen un punto de congelación de 0 °C ó apenas un poco por debajo de los 0 °C; ó tienden a cristalizar a bajas temperaturas y altas concentraciones, especialmente luego del sembrado de cristales semilla, o contienen altas cantidades de solventes orgánicos o altas cantidades en exceso de sustancias alcalinas.

En particular, tanto el o-fenilfenolato de sodio como el o-fenilfenolato de potasio son conocidos como agentes fungicidas para la madera y también como preservativos de mezclas pastosas de pigmentos. El o-fenilfenolato de sodio y o-fenilfenolato de potasio pueden obtenerse en la forma de polvos. Además, el o-fenilfenolato de sodio se encuentra a disposición en la forma de una solución en soda cáustica al 25% en peso y en la forma de una emulsión al 35-38% en peso, en donde se usan altas cantidades de agentes

emulsificantes para efectuar la estabilización de dicha emulsión. El o-fenilfenolato de potasio se encuentra a disposición en el comercio a manera de una solución en potasa cáustica al 35-39% en peso que contiene 38% en peso de o-fenilfenolato de potasio y 6-10% en peso de potasa cáustica en agua.

Recientemente, la patente DE 198 59 136,5 describió formas parcialmente neutralizadas de o-fenilfenol/o-fenilfenolato alcalinos en agua en combinación con altas cantidades de solventes orgánicos tales como glicoles y alcoholes aromáticos. La DE 42 022 051 A1 también describe formas líquidas altamente concentradas de una serie de derivados fenólicos. Sin embargo, tales derivados no están presentes en la forma neutralizada, y exhiben puntos de fusión superiores a +15°C y son insolubles en agua.

La manipulación de grandes cantidades de o-fenilfenolato de sodio en polvo presenta dificultades, razón por la cual las formulaciones líquidas resultan claramente preferidas.

Los costos de transporte y almacenamiento de la solución acuosa al 25% en peso de o-fenilfenolato de sodio son altos. Es imposible lograr concentraciones más altas debido que su solubilidad es demasiado baja. Por otra parte, el producto a concentraciones de apenas el 25% tiende a cristalizar a temperatura ambiente. Ocurre cristalización espontánea a temperaturas por debajo de los 0 °C. El o-fenilfenolato de potasio en concentraciones de 35-39% en peso que contenga un exceso alto de potasa cáustica es extremadamente cáustico y presenta un pH mayor a 12. A fin de prevenir la cristalización a una temperatura de -10 °C, debe agregarse potasa cáustica en un exceso del 30%. La adición de tales agentes o-fenilfenolato a una mezcla pastosa acuosa de pigmentos que tenga un alto contenido de sólidos, particularmente a concentraciones de sólidos > 50 vol %, el pH alto así como también la alta concentración de iones traerá como resultado la formación de aglomerados en la mezcla pastosa de pigmentos así como también un pH alterado en el producto final.

Si no se someten a una suficiente fuerza de corte durante el mezclado, los fenolatos parcialmente neutralizados descritos en la DE 198 59 136,5 disueltos en agua junto con glicoles, tienden a formar aglomerados, exhiben separación de la mezcla pastosa acuosa de pigmentos y la solución de fenolato parcialmente neutralizada así como también la flotación de éste en la superficie de la mezcla pastosa. Por lo tanto, en este caso no se logra una óptima preservación y el resultado puede ser la formación de depósitos de fenolatos en los ductos. Por otra parte, la alta proporción de solventes orgánicos en el rango entre 20-90% en peso, no resulta deseable para ciertas aplicaciones.

El uso de o-fenilfenolato de sodio emulsificado en mezclas pastosas de pigmentos que tengan un alto contenido de sólidos representa un riesgo debido a que el agente emulsificante desestabiliza la dispersión de pigmentos y tiende a formar espumas. Por otra parte, La mayoría de las soluciones y emulsiones acuosas de las sales del o-fenilfenol tienen puntos de congelación de 0°C ó un poco menores. Unicamente el o-fenilfenolato de potasio que contenga KOH en exceso presentará un punto de congelación de - 15°C. Sin embargo, este compuesto tiene la desventaja de que altera las propiedades de la mezcla pastosa de pigmentos, por ejemplo puede dar lugar a la formación de aglomerados y a la elevación del pH. Durante el invierno del norte de Europa, v.g., Noruega, y en Norteamérica y Canadá, es imposible transportar líquidos acuosos que tengan puntos de solidificación cercanos al punto de congelación sin que no se corra el riesgo de su congelación en caso de que no se instale un dispositivo de calefacción del recipiente durante el transporte. El mismo problema puede suceder con el almacenamiento. Además, no resulta económico ni ecológicamente razonable transportar soluciones a tan bajas concentraciones por largas distancias.

Constituye entonces un objeto de la presente invención proporcionar una formulación líquida de fenolatos que tenga un punto de congelación o punto de solidificación, respectivamente, inferior o igual a -10°C en donde el sistema solvente de ésta contenga una proporción importante de agua.

En concordancia con la presente invención, tal objetivo se resuelve a través de la formulación líquida acuosa que contiene fenolatos caracterizada con mayor detalle en la Reivindicación 1, la cual posee un punto de solidificación inferior o igual a -10°C . La formulación descrita en la presente invención comprende los siguientes componentes:

- a) 50-80% en peso de uno ó más fenolatos;
- b) 0,1-10% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización; agua y, opcionalmente, otros componentes en cantidad suficiente para completar el 100%.

Las prácticas preferidas de la presente invención resultarán obvias si se hace una lectura de las Reivindicaciones dependientes y alternativas así como también de la siguiente descripción de la invención.

La formulación acorde con la presente invención se caracteriza por cuanto que contiene fenolatos en forma concentrada, esto es, entre 50-80% en peso respecto de la formulación total. El término fenolatos se refiere a sales de fenoles las cuales se disuelven en agua mediando una reacción alcalina. El término fenoles es el nombre genérico dado a compuestos hidroxiaromáticos en donde los grupos hidroxilo se encuentran directamente ligados al núcleo bencénico. Entre los ejemplos de fenoles se incluyen el fenol mismo y los fenoles que contienen uno ó más sustituyentes alifáticos y/o aromáticos. Ejemplos de éstos últimos son el o-fenilfenol, los cresoles y los resorcinoles. En la presente formulación, los fenoles y sus derivados están presentes en su forma completamente neutralizada a manera de sales, v.g., en la forma de fenolatos.

Por otra parte, la formulación acorde con la presente invención preferiblemente posee un contenido de fenolato, calculado a manera de su correspondiente fenol ó derivado fenólico, respectivamente, mayor del 40% en peso. La solución de fenolato, preferiblemente de o-fenilfenolato, se encuentra neutralizada en una proporción de 103-115 mol %, % respecto del

fenolato, preferiblemente usando hidróxidos alcalinos. Esto significa que 1,03-1,15 moles de una sustancia alcalina, preferiblemente un hidróxido alcalino, por mol de fenolato se agregan a la solución de fenolato. Particularmente se prefiere usar 105 mol % de KOH, con base en el contenido de fenolato, para la neutralización.

Los fenolatos empleados en concordancia con la presente invención exhiben un efecto antimicrobiano y por lo tanto actúan como preservativos. Debido a tales propiedades, las formulaciones acordes con la presente invención puede emplearse tanto como productos protectores como curativos.

Los fenolatos preferidos son aquellos que tienen uno ó más sustituyentes alifáticos y/o aromáticos. Entre los ejemplos de tales derivados que pueden usarse en concordancia con la presente invención se mencionan el o-fenilfenolato, los fenolatos halogenados, las sales de cresoles, las sales de cresoles halogenados y las sales de resorcinol, o las mezclas de éstos. Entre los ejemplos de sales de cresoles se incluyen las sales de cresoles halogenados, en particular las sales de cresoles clorados, las sales del o-, m-, y p-cresol, las sales del isopropil o-cresol, las sales del 4-isopropil m-cresol. Un ejemplo de una sal del resorcinol útil es una sal del 4-n-hexil resorcinol.

Para los propósitos de la presente invención, los fenolatos están presentes en cantidades de 50-80% en peso, y se entiende que todas las proporciones entre los límites 50 y 80% en peso quedan abarcados por la presente invención.

Los rangos preferidos son 55-75% en peso, 55-70% en peso, 60-70% en peso, 60-65% en peso, y particularmente preferido, 65% en peso, porcentaje con respecto a la formulación total.

En una práctica preferida de la presente invención, las soluciones de

fenolatos se neutralizan con hidróxidos alcalinos de modo que los fenolatos se encuentran preferiblemente presentes a manera de la sal potásica, sal potásica y sódica, y/o sal potásica y de litio. Con mayor preferencia, los fenolatos están presentes a manera de su sal potásica.

El sistema solvente para los fenolatos preferiblemente contiene un exceso de 0,03-0,15 moles de hidróxidos alcalinos, con mayor preferencia, entre 1,03-1,15, mejor aún, entre 1,05-1,10 moles de hidróxidos alcalinos por mol de fenolato, usados para la neutralización. El grado de neutralización con hidróxido alcalino, preferiblemente con hidróxido de potasio, va de 102-115 mol %, preferiblemente 103-107 mol % y mejor aún dicho grado es de 105 mol %, respecto del fenolato

Importante para el éxito de la presente invención fue el efecto sorprendente e inesperado de la presencia de las bajas cantidades de alcoholes los cuales, inesperadamente actúan como inhibidores de la cristalización.

Como inhibidores de cristalización se usan en la presente invención sustancias orgánicas acuosolubles, preferiblemente alcoholes, en cantidades de 0,1-10%, o mezclas de éstas, v.g., en cantidades de 1 a 5% en peso

Entre tales inhibidores de cristalización que pueden ser usados preferiblemente en la presente invención, se mencionan: uno ó más compuestos glicol alifáticos tales como etilenglicol, monopropilenglicol y/o dietilenglicol, y/o uno ó más alcoholes alifáticos tales como metanol, etanol, n-, iso-propanol, isómeros del butanol, tales como 1-butanol, y/o del pentanol, y/o uno ó más alcoholes aromáticos tales como el alcohol bencílico, 2-feniletanol-1-ol, 3-fenilpropan-1-ol y/o 1-fenilpropan-2-ol.

Los inhibidores de cristalización están presentes en una cantidad situada entre 0,1-10% en peso respecto de la formulación total. Las cantidades Preferidas varían entre 0,5-5,0% en peso, mejor aún entre 1-3% en peso,

respecto de la formulación total, y se entiende que todas las proporciones entre 1 y 10% en peso, pueden también usarse.

Entre los ejemplos de alcoholes aromáticos que pueden preferiblemente usarse, se encuentran:

alcohol bencílico y/o 2-feniletan-1-ol y/o 3-fenilpropan-1-ol y/o 1-fenilpropano.

Entre los ejemplos de alcoholes alifáticos monovalentes que pueden preferiblemente usarse, se encuentran:

metanol, etanol, propanoles, butanoles, pentanoles.

Entre los ejemplos de glicoles alifáticos que pueden preferiblemente usarse, se encuentran:

etilenglicol, propilenglicol, butanodiolos, pentanodiolos.

El contenido de fenolato de la formulación acorde con la presente invención preferiblemente es superior al 40% en peso, calculado a manera del correspondiente fenol ó derivado fenol, respectivamente.

Las soluciones de fenolato en donde el o-fenilfenolato es el especialmente preferido, son neutralizadas en una proporción de 103-115 mol %, respecto del fenolato, preferiblemente con hidróxidos alcalinos, en particular con KOH. En una práctica preferida, 105 mol % de KOH, respecto del contenido de fenolato, se emplean para dicha neutralización.

Además de los fenolatos y los inhibidores de cristalización, los cuales conforman una proporción entre 50,1-90% en peso, la formulación acorde con la presente invención contiene también de 10-49,9% en peso de agua, así como también de otros constituyentes opcionales tales como, otros agentes con actividad microbici da (antimicrobiana) ó sustancias que promuevan el efecto microbici da.

La formulación acorde con la presente invención es una formulación acuosa en donde el sistema solvente, que comprende entre 20-50% en peso de la formulación, contiene de 90-99% en peso de agua. Los inhibidores de cristalización son componentes del sistema solvente y se encuentran presentes en una cantidad situada entre 0,1-10% en peso, respecto del sistema solvente. Sin embargo, dentro de tales rangos es posible también reemplazar una proporción del agua ó del inhibidor de cristalización, respectivamente, por otros componentes, por ejemplo, por otros agentes microbicidas (antimicrobianos) y sustancias que promuevan la actividad microbici da (antimicrobiana). Entre los agentes con efecto antimicrobiano se prefieren particularmente compuestos tales como: aminas, aminas y/o diaminas primarias y/o secundarias y/o terciarias y/o cuaternarias; preferiblemente aminas y/o diaminas grasas primarias y/o secundarias y/o terciarias y/o cuaternarias, en donde uno ó más sustituyentes en el nitrógeno pueden tener una longitud de cadena de 10 a 20 carbonos, preferiblemente de 10 a 18 carbonos. Entre los ejemplos se mencionan: dodecilamina, didodecilamina, didodecilmetilamina, didodecilbencilmetilamonio ó compuestos tales como el cloruro de dicocometilbencilamonio, N-sebo-1,3-diaminopropano. Las aminas grasas primarias y/o secundarias y/o terciarias y/o las aminas, pueden estar también presentes en la forma de sales. Como agentes de neutralización de tales aminas y/o diaminas primarias y/o secundarias y/o terciarias pueden usarse los ácidos minerales y/o los ácidos orgánicos, en donde el ácido fórmico y/o ácido acético son los más preferidos. Otro ejemplo de un agente antimicrobiano es el benzoato de tributilestaño. Entre los ejemplos de sustancias que promueven la acción de los agentes antimicrobianos se incluyen, por ejemplo, los agentes quelantes, preferiblemente el ácido nitrilotriacético, el ácido etilendiaminotetraacético y las sales alcalinas de éstos, y opcionalmente uno ó más estabilizantes de la oxidación tales como el ácido 2-fosfono-1,2,4-butanotricarboxílico, preferiblemente en cantidades situadas entre 0,05-1,0% en peso.

En una formulación que contenga fenolato en una cantidad de 60-70% en peso, los inhibidores de cristalización se encuentran preferiblemente presentes en una cantidad de 1-3% en peso, respecto de la formulación total.

En otra práctica de la presente invención, los fenolatos se encuentran presentes en la formulación en una cantidad situada entre 50-80% en peso, preferiblemente 55-70% en peso, junto con uno ó más compuestos glicol alifáticos y/o glicerol y/o uno ó más alcoholes alifáticos y/o aromáticos en una cantidad de 0,1-10% en peso, preferiblemente entre 1-5% en peso, a manera de los inhibidores de cristalización, en donde la cantidad total de inhibidores de cristalización puede ser hasta del 10% en peso, y la proporción restante con respecto al 100% en peso, puede estar formada por 0,03-0,15 moles/mol de una sustancia alcalina en exceso, y agua.

Los fenolatos contenidos en la formulación tienen de por sí un efecto antimicrobiano y por lo tanto actúan como preservativos. Debido a estas propiedades, pueden usarse tanto para propósitos protectores como curativos. La formulación presenta la ventaja de que los fenolatos no presentan ninguna cristalización espontánea ni gradual, y si llega a ocurrir la cristalización de éstos, ésta sucederá de una manera tan lenta que no dará lugar a efectos adversos.

Las formulaciones acordes con la presente invención exhiben puntos de cristalización o puntos de congelación, respectivamente, de por lo menos -10°C , incluso después de la adición de cristales semilla. Las prácticas preferidas de las formulaciones exhiben puntos de cristalización o puntos de congelación, respectivamente, de -15°C , ó incluso de -20°C .

Por consiguiente, la formulación de la presente invención también se caracteriza por cuanto que contiene:

- a) 50-80% en peso de por lo menos un fenolato; y
- b) 20-50% en peso de un sistema solvente que comprende 90-99,9% en peso agua y 0,1-10,0% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización; en donde una proporción situada entre 1,0-4,9% en peso de dicha formulación puede reemplazarse por otros agentes antimicrobianos y/o otros componentes.

Por lo tanto, importante para el éxito de la presente invención fue haber encontrado de manera sorprendente e imprevista el efecto que tienen los alcoholes en bajas cantidades (en una proporción de 0,1-10% en peso respecto de la formulación total), los cuales inesperadamente actúan como inhibidores de cristalización en dicha formulación.

En otra práctica de la presente invención, la formulación contiene otras sustancias que tiene un efecto antimicrobiano, por ejemplo compuestos con actividad bactericida y/o fungicida.

Preferiblemente, la formulación acorde con la presente invención no contiene emulsificantes, ni tensioactivos (no-iónicos, aniónicos, etc), ni agentes humectantes, como por ejemplo, laurilsulfatos, nonilfenoles, etoxilatos, aminas grasas, debido a que tales componentes pueden deestabilizar las suspensiones o dispersiones de minerales, materiales de relleno, pigmentos y aglutinantes naturales o sintéticos o las mezclas de éstos, pueden también promover la formación de espuma y/o conducir a depósitos iónicos.

Las formulaciones acordes con la presente invención contienen como componentes, además del fenolato, solventes orgánicos preferiblemente en una proporción de 1-10% en peso, mejor aún 1-5% en peso, pro mejor todavía 1-3% en peso. Tales componentes funcionan en la formulación también como inhibidores de la cristalización e incluyen además los componentes opcionales, tales como los agentes microbicidas y/o las sustancias que promuevan la acción los agentes microbicidas.

La preparación de la formulación acorde con la presente invención puede ser efectuada por parte de los expertos en este campo de la técnica usando sus conocimientos sin necesidad de acudir a etapas inventivas. Por ejemplo, para la preparación de la formulación acorde con la presente invención, se carga el agua, el agente neutralizante, el inhibidor de cristalización y las sustancias opcionales en un recipiente, y luego se disuelve en dicho recipiente el fenol con ayuda de agitación y opcionalmente, calentamiento.

Esencialmente, no existen requerimientos respecto al orden de adición de los componentes. Sin embargo, puede ocurrir una incompatibilidad temporal que conduce a la precipitación también temporal de las sustancias. Por lo tanto, debe agregarse el agua y el agente neutralizante primero, luego, disolver los compuestos fenol en éstos componentes, a lo cual debe seguir la adición del inhibidor de cristalización.

Se ha encontrado, de manera sorprendente e inesperada, que las soluciones de fenolatos que hayan sido completamente neutralizadas, preferiblemente neutralizadas hasta un 103-115 mol % con hidróxido alcalino, y las soluciones de fenolatos o de sales de fenoles y los derivados de éstos, v.g., o-fenilfenolato, ó las sales del cresol, a las cuales se les haya agregado de 0,1-10% en peso de alcoholes respecto de la formulación total como inhibidores de cristalización, no exhiben ninguna cristalización incluso ante un contenido tan alto de sólidos como lo es el de 50% en peso de fenolatos, y a muy bajas temperaturas, v.g., de -20°C; y tampoco exhiben cristalización ante la adición de cristales semilla tales como cristales de o-fenilfenol sólido, incluso agregados varias veces. Las soluciones así obtenidas revelaron ser estables durante meses, y la decoloración marrón formada fue tan ligera que por ejemplo aquella observada cuando se almacenan soluciones acuosas convencionales de sales alcalinas del o-fenilfenol. Por otra parte, el punto de congelación fue el óptimo respecto de lo que se pretende en el objeto de la presente invención. Sorprendentemente, las mismas formulaciones de fenolatos a concentraciones de fenolatos de v.g., apenas el 40% en peso, no son estables respecto de la no ocurrencia de cristalización a -20 °C, y presentan solidificación espontánea.

Resulta también obvio a partir de los Ejemplos consignados en el presente documento, que la formulación acorde con la presente invención se emplea preferiblemente a manera de preservativo, particularmente para la preservación de suspensiones o dispersiones acuosas de minerales, materiales de relleno, pigmentos, y aglutinantes orgánicos naturales o sintéticos y las mezclas de éstos. Al usar la formulación acorde con la

presente invención, las suspensiones o dispersiones con un contenido de sólidos mayor a 40% en peso, preferiblemente más de 60% en peso, y mejor aún más de 70% en peso, pueden también tratarse a temperaturas menores a -10 °C sin que se presente cristalización de los fenolatos.

Por otra parte, la formulación puede emplearse en la preservación de lubricantes de enfriamiento, preferiblemente en la industria metalmecánica. Las suspensiones o dispersiones acuosas de minerales, materiales de relleno y/o pigmentos que contengan la formulación acorde con la presente invención son preferiblemente empleadas en los campos de la manufactura del papel, revestimiento del papel, así como también en el campo de las lacas y pinturas acuosas. La formulación cumple un papel protector así como también curativo.

Por otra parte, dichas suspensiones o dispersiones acuosas pueden adicionalmente comprender uno ó más aglutinantes orgánicos sintéticos y/o naturales, preferiblemente matrices de estireno-butadieno y/o de estireno-acrilato, almidón y/o carboximetilcelulosa, aglutinantes los cuales pueden ser protegidos contra el ataque y/o contaminación microbiana.

Preferiblemente, las suspensiones o dispersiones acuosas de minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos contienen compuestos los cuales están formados por elementos del segundo y/o tercer grupo principal y/o del cuarto grupo principal y/o del cuarto grupo secundario del sistema de elementos de la tabla periódica, particularmente calcio y/o silicio y/o aluminio y/o titanio y/o bario, y/o pigmentos orgánicos.

Preferiblemente, dicha suspensión o dispersión acuosa contiene minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos que contienen caolín y/o hidróxido de aluminio y/o dióxido de titanio y/o sulfato de bario y/o esferas porosas de poliestireno y/o resinas de formaldehído y/o carbonato de calcio, particularmente carbonatos de calcio naturales y/o carbonatos de calcio precipitados y/o mármol y/o yeso y/o dolomita y/o carbonatos de calcio que contienen dolomita.

Por lo tanto, la presente invención también se refiere a suspensiones o dispersiones acuosas de minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos y/o aglutinantes orgánicos naturales ó sintéticos y/o lubricantes de enfriamiento que contienen la formulación acorde con la presente invención. La proporción en que va la formulación acorde con la presente invención en dichas suspensiones o dispersiones acuosas preferiblemente varía entre 100 g y 2 500 g de formulación / tonelada de producto a ser preservado.

A continuación la invención se explicará con mayor detalle con base en los Ejemplos y en comparaciones con el estado anterior de la técnica. Sin embargo, se pretende que la invención no se considere limitada por dichos Ejemplos y comparaciones.

Consideraciones Generales respecto a los Ejemplos

1.) Recuentos de Gérmenes

Los recuentos de gérmenes se efectuaron siguiendo el método indicado en "Bestimmung von aeroben mesophilen Keimen", Schweizerisches Lebensmittelbuch, capítulo 56, sección 7.01, edición de 1985, versión revisada de 1988. En su mayoría, las cepas bacterianas detectadas pertenecen a la familia Pseudomonadaceae (fundamentalmente, Pseudomonas aeruginosa), aunque también se encuentran gérmenes grampositivos, como también hongos.

2.) Medición de la viscosidad de la suspensión de minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos

La medición de la viscosidad se realizó usando un viscosímetro Brookfield tipo PVF-100 a 100 rpm. Se emplearon los siguientes husillos para las mediciones según rango de viscosidad:

Husillo	RV2	40 - 320 mPas
	RV3	320 - 800 mPas

RV4	800 - 1 600 mPas
RVS	1600 - 3 200 mPas
RV6	3200 - 8 000 mPas

Las mediciones se llevaron a cabo un beaker (vaso de precipitados) de 400 mL.

La temperatura durante la medición de la viscosidad era de 20 °C. La medición se ejecutó después de agitar durante 1 min

Antes de efectuar las mediciones, todas las muestras se agitaron intensamente durante 2 min (5 000 rpm, diámetro del disco de agitación: 50 mm).

Tal tipo de medición de la viscosidad se usó para todos los Ejemplos presentados más adelante.

3.) Fineza de las suspensiones de minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos

Las características de fineza de las suspensiones preparadas en concordancia con la presente invención se determinaron por análisis de la sedimentación en un campo de gravedad usando un aparato SEDIGRAPH 5100 producido por la firma Micromeritics, U.S.A

La medición de las suspensiones estabilizadas con cationes se llevó a cabo en agua destilada. La dispersión de las muestras se realizó por medio de un mezclador con alta fuerza de corte y ultrasonido.

Las mediciones de los polvos se efectuaron en una solución al 0,1% de $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$.

La distribución de tamaño de partícula se midió en un dispositivo de registro x-y a manera de una curva de frecuencia acumulada de tamaños por

debajo de cierto valor (véase, v.g., Belger, P., Schweizerische Vereinigung der Lack- und Farbenchemiker, XVII. FATIPEC-Kongress, Lugano, Septiembre 23-28, 1984) en donde el eje X representa el diámetro de partícula de una correspondiente sección transversal esférica y el eje Y representa la cantidad de partículas en % en peso.

4.) Preparación de las soluciones fenolato

Se cargó la cantidad apropiada de agua desmineralizada en un recipiente, y se disolvió en esta la cantidad calculada de hidróxido alcalino. La cantidad de hidróxido alcalino se calculó de tal manera que se logrará una neutralización del fenol del 105 mol % con hidróxido de potasio, excepto en los Ejemplos 2 y 3 del estado anterior de la técnica, en donde se usó 135 mol % de hidróxido de potasio.

Luego, se agregó el fenol o el derivado fenólico en una cantidad equivalente al contenido de principio activo requerido para la solución (% en peso) y se disolvió bajo agitación y calentamiento a 50°C.

En los Ejemplos acordes con la presente invención, se uso una proporción entre 1-10% en peso de inhibidor de cristalización, dependiendo del caso del experimento.

No se agregó ningún inhibidor de cristalización en los Ejemplos acordes con el estado anterior de la técnica.

Luego, las soluciones se almacenaron en un congelador durante por lo menos 24 h y visualmente se inspeccionaron en cuanto al desarrollo de cristalización. Se agregaron luego de 50-100 mg del apropiado fenolato o derivado fenólico seco como cristales semilla, y las soluciones nuevamente se inspeccionaron respecto del desarrollo de cristalización a -20 °C.

Ejemplos del Estado Anterior de la Técnica

Ejemplo 1, estado anterior de la técnica

Solución de prueba al 30% en peso de OPP (o-fenilfenol) equivalente a una solución al 39% en peso de OPPK (o-fenilfenolato de potasio):

o-fenilfenol	300,0 g
KOH	103,5 g
agua	596,5 g

Solución de prueba al 50% en peso de OPP equivalente a 66,5% en peso de OPPK:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
agua	327,0 g

En cada caso, el agua se cargó en un recipiente, se agregó KOH y se disolvió bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50°C.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Ocurrencia de cristalización a -20 °C</u>
30% en peso de o-fenilfenol (OPP) (neutralizado con KOH, 105 mol %)	Si
50% en peso de o-fenilfenol (OPP) (neutralizado con KOH, 105 mol %)	Si

Soluciones al 30% en peso y 50% en peso, respectivamente, de o-fenilfenol equivalente a 39% en peso y 66,5% en peso, respectivamente, de o-fenilfenolato de potasio, se neutralizaron con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol en agua destilada. En ambos casos, se observó cristalización parcial de manera espontánea, y cristalización parcial después de un almacenamiento durante 3 días a -20 °C.

Luego de la adición de 50 mg de o-fenilfenol (cristales de OPP) a manera de cristales semilla, la solución cristalizó espontáneamente a -20°C formando una masa sólida.

Como se puede observar, estas soluciones resultan inapropiadas para su uso. La cristalización de la solución a -20°C puede únicamente prevenirse si se agrega un exceso grande de KOH.

Ejemplo 2, estado anterior de la técnica

Solución de prueba 20% en peso de OPP equivalente a una de 25% en peso de OPPNa:

o-fenilfenol	200,0 g
NaOH	49,4 g
agua	750,6 g

El agua se cargó en un recipiente, se agregó NaOH y se disolvió bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de NaOH bajo agitación con un agitador magnético a 50°C .

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -20°C</u>
20% en peso de o-fenilfenol	Si, espontáneamente
(neutr. con 105 mol % de NaOH)	(punto de congelación: -7°C)
equivalente a una solución al 24,7% en peso de OPPNa	

Un solución al 20% en peso de o-fenilfenol equivalente a una al 24,7% en peso de o-fenilfenolato de sodio, neutralizada con 1,05 moles de NaOH por mol de o-fenilfenol en agua destilada, presenta cristalización espontánea; y el punto de congelación es de apenas -7°C .

Como puede observarse, la solución resulta inapropiada para su uso.

Ejemplo 3, estado anterior de la técnica

Solución de prueba al 30% en peso de OPP equivalente a 39% en peso de OPPK:

o-fenilfenol	300,0 g
KOH	133,4 g (equivalentes a 1,35 moles de KOH/mol de OPP)
agua	566,6 g

El agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C.

Resultado:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -20 °C</u>
Solución comercial al 30% en peso de o-fenilfenol equivalente a una solución al 39% en peso de o-fenilfenolato de potasio (1,35 mol de KOH/mol de OPP)	No ocurrió cristalización

A una mezcla pastosa acuosa de caolín de Georgia, USA, con un contenido de sólidos del 72,8 % en peso y una distribución de tamaño de grano tal que el 94 % en peso de las partículas exhibían un diámetro inferior a 2 µm (medido en un Sedigraph 5100, Micromeritics, USA), sólidos dispersados con 0,35 % en peso poliacrilato de sodio, y que exhibía un pH de 7,4, se agregó OPP -a una proporción de 300 g/t (gramos de preservativo calculados en función del OPP al 100%/tonelada de mezcla pastosa)- en la forma de la anterior solución comercial al 39% en peso ó la solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, respectivamente. [La adición es equivalente a 300 ppm de OPP al 100%]. Se preparó un blanco de la muestra de caolín de la misma manera, pero sin preservativo.

Resultados:

	pH	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de la preparación	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de 1 semana
Muestra blanco (sin o-fenilfenolato de potasio)	7,4	240 Mpas	330 mPas
Muestra con 300 g activos de OPP, (solución al 39% en peso de o-fenilfenolato/t de mezcla pastosa)	8,1	310 mPas	960 mPas

En la muestra blanco, a la cual no se le agregó la solución comercial de o-fenilfenolato de potasio, el recuento de gérmenes fue de 10^5 /g después de 48 horas.

En la muestra que contenía 300 ppm de OPP (cálculo de ppm con base en OPP al 100%) de la solución comercial de o-fenilfenolato de potasio, el recuento de gérmenes fue < 100 /g después de 48 horas.

Luego de la adición de la solución comercial al 39% en peso de o-fenilfenolato de potasio en una proporción de 300 ppm de OPP al 100%, la viscosidad de la mezcla pastosa de caolín con un alto contenido de sólidos dispersados con poliacrilato de sodio, se incrementó de manera inmediata así como también durante un período de almacenamiento de 1 semana.

En este caso, existe el riesgo de que puede ser imposible descargar la mezcla pastosa después del transporte por varias semanas en grandes cantidades por barco, tren ó tractomula. Sin embargo, a fin de mantener la esterilidad de la mezcla pastosa, se requiere usar 300 ppm de OPP al 100% agregado en la forma de o-fenilfenolato de potasio. Resulta imposible preservar la mezcla pastosa sin que adversamente se afecten las demás propiedades de la mezcla pastosa.

Ejemplo 4, estado anterior de la técnica

Una mezcla pastosa acuosa de carbonato de calcio proveniente de un mármol natural Noruego con un contenido de sólidos de 77,8 % en peso y una distribución de tamaño de grano tal que el 90 % en peso de las partículas exhibían un diámetro inferior a 2 μm (medido en un Sedigraph 5100, Micromeritics, USA) se preservó usando OPP en una proporción de 250 g/t de mezcla pastosa, (cálculo basado en OPP al 100%) en la forma de una solución comercial al 39% en peso de o-fenilfenolato de potasio, tal como en el Ejemplo 2, agregada gota a gota bajo agitación durante 1 min. Se preparó una muestra blanco de la mezcla pastosa de carbonato de calcio de la misma manera, pero sin preservativo.

Resultados:

	pH	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de la preparación	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de 1 semana
Muestra blanco (sin o-fenilfenolato de potasio)	9,6	340 MPas	350 mPas
Muestra con 300 g de o-fenilfenolato/t	10,4	320 mPas	460 mPas

Luego de pasar el blanco (sin o-fenilfenolato de potasio comercial) por un tamiz de malla 45 μm , la cantidad de producto con sobretamaño fue de 25 ppm.

Luego de pasar la muestra de prueba (con 250 ppm de OPP 100% en la forma de o-fenilfenolato de potasio comercial) por un tamiz de malla 45 μm , la cantidad de producto con sobretamaño fue de 160 ppm.

En el blanco (sin o-fenilfenolato de potasio comercial) el recuento de gérmenes fue de $10^5/\text{g}$ después de 48 horas.

En la muestra con 250 ppm de OPP (al 100%), agregado a manera de o-fenilfenolato de potasio comercial/t, el recuento de gérmenes fue < 100/g después de 48 horas.

La viscosidad de la mezcla pastosa de carbonato de calcio que tenía un alto contenido de sólidos los cuales habían sido dispersos con ayuda del poliacrilato de sodio, no exhibió un gran incremento durante el almacenamiento por un período de 1 semana. Sin embargo, se observó claramente que la proporción de materiales con tamaño de partícula superior a la malla de 45 µm, se incrementó inaceptablemente. La alta concentración de sal dio como resultado la formación de aglomerados en la mezcla pastosa altamente concentrada. El pH de la mezcla pastosa se vio adversamente alterado en la medida en que aumentó demasiado en el rango alcalino. Un pH mayor a 10 en un revestimiento usado en la industria del papel, conduce a problemas de reología. Por otra parte, el incremento de productos con sobretamaño de partícula, inevitablemente conduce a resquebrajamientos del revestimiento del papel así como también a la formación de polvo durante la impresión.

Para proteger la mezcla pastosa de la contaminación por microorganismos, se requiere agregar 250 ppm de OPP (al 100%), en la forma del o-fenilfenolato de potasio comercial del Ejemplo 2.

Resulta imposible preservar la mezcla pastosa sin que adversamente se afecten las demás propiedades de la mezcla pastosa.

Ejemplo 5, estado anterior de la técnica

Solución de prueba al 30% en peso + 3% de monopropilenglicol:

o-fenilfenol	300,0 g
KOH	103,5 g
monopropilenglicol	30,0 g
agua	596,5 g

45
50

Solución de prueba al 30% en peso + 5% de monopropilenglicol:

o-fenilfenol	300,0 g
KOH	103,5 g
monopropilenglicol	50,0 g
agua	546,5 g

En ambos casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50°C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Resultados:

Solución de prueba

Cristalización a -20 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

30% en peso de o-fenilfenol (OPP)
(neutr. con KOH, 105 mol %)

+ 3% de monopropilenglicol	cristalización espontánea
+ 5% de monopropilenglicol	cristalización espontánea

Una solución al 30% en peso de o-fenilfenol neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a una solución al 39% en peso de o-fenilfenolato de potasio, en agua destilada, reveló espontánea cristalización a -20 °C cuando se agregó OPP a manera de cristales semilla, a pesar de la adición de 3-5% de monopropilenglicol.

Ejemplos acordes con la presente invención

Ejemplo 6

Solución de prueba al 50% en peso + 1% de monopropilenglicol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
Monopropilenglicol	10,0 g
Agua	317,0 g

Solución de prueba al 50% en peso + 3% de monopropilenglicol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
monopropilenglicol	30,0 g
agua	297,0 g

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de monopropilenglicol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
monopropilenglicol	50,0 g
agua	277,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50°C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Resultados:

Solución de prueba

Cristalización a -20 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

50% en peso de o-fenilfenol (OPP)

(neutr. con KOH, 105 mol %)

+ 1% de monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

+ 3% de monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

+ 5% de monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

Una solución al 50% en peso de o-fenilfenol neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, en agua destilada, no presenta ninguna cristalización a -20 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, al agregar el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención en la forma de monopropilenglicol.

Ejemplo 7

Solución de prueba al 50% en peso + 1% de 1-butanol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	10,0 g
agua	317,0 g

Solución de prueba al 50% en peso + 3% de 1-butanol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	30,0 g
agua	297,0 g

Solución de prueba 50% en peso + 5% 1-butanol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	50,0 g
agua	277,0 g

Solución de prueba 50% en peso + 10% de 1-butanol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	100,0 g
agua	227,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó el KOH y se disolvió bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50°C. Finalmente, se agregó el 1-butanol.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -20 °C</u> (luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
50% en peso de o-fenilfenol (OPP) (neutr. con KOH, 105 mol %)	
+ 1% de 1-butanol	No ocurrió cristalización
+ 3% de 1-butanol	No ocurrió cristalización
+ 5% de 1-butanol	No ocurrió cristalización
+ 10% de 1-butanol	No ocurrió cristalización

Una solución al 50% en peso de o-fenilfenol neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio en agua destilada no presenta ninguna cristalización a -20 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla cuando el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención se agrega en la forma de 1-butanol.

Ejemplo 8

Solución de prueba al 50% en peso + 1% de alcohol bencílico:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
alcohol bencílico	10,0 g
agua	317,0 g

Solución de prueba al 50% en peso + 3% de alcohol bencílico:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
alcohol bencílico	30,0 g
agua	297,0 g

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de alcohol bencílico:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
alcohol bencílico	50,0 g
agua	277,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50°C. Finalmente, se agregó el alcohol bencílico.

Resultados:

Solución de prueba

Cristalización a -20 °C

(luego de la siembra de 100 mg
OPP a manera de cristales
semilla)

50% en peso de o-fenilfenol (OPP)

(neutr. con KOH, 105 mol %)

+ 1% de alcohol bencílico

No ocurrió cristalización

+ 3% de alcohol bencílico

No ocurrió cristalización

+ 5% de alcohol bencílico

No ocurrió cristalización

Una solución al 50% en peso de o-fenilfenol neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a una solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio en agua destilada, no presenta ninguna cristalización a -20 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, siempre y cuando se agregue el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención en la forma de alcohol bencílico.

Ejemplo 9

Solución de prueba al 50% en peso + 1% de 1-butanol:

50
55

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	10,0 g
Agua	317,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el 1-butanol.

A una mezcla pastosa acuosa de caolín de Georgia, USA, con un contenido de sólidos del 72,8 % en peso y una distribución de tamaño de grano tal que el 94 % en peso de las partículas exhibía un diámetro inferior a 2 µm (medido en un Sedigraph 5100, Micromeritics, USA), sólidos dispersados con 0,35 % en peso de poliacrilato de sodio, y con un pH de 7,4, se agregó OPP al 100% -a una proporción de 300 g/t (gramos/tonelada de mezcla pastosa)- a manera de una solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio. Se preparó un blanco de la muestra de caolín de la misma manera, pero sin preservativo.

Resultados

	pH	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de la preparación	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de 1 semana
Muestra blanco (sin o-fenilfenolato de potasio)	7,4	240 MPas	330 mPas
Muestra con 300 g activos de OPP, (solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio/ton de mezcla pastosa)	7,6	265 mPas	360 mPas

En la muestra blanco, sin o-fenilfenolato de potasio, se obtuvo después de 48 horas un recuento de gérmenes de 10^5 /g.

En la muestra con 300 ppm de OPP/t de mezcla pastosa, (cálculo de ppm basado en OPP al 100%), OPP agregado a manera de o-fenilfenolato de potasio, el recuento de gérmenes fue < 100 /g, después de 48 h.

Después de cada adición de 300 ppm (cálculo con base en OPP al 100%) de OPP a manera de la solución de o-fenilfenolato de potasio acorde con la presente invención, la viscosidad de la mezcla pastosa de caolín con un alto contenido de sólidos, dispersados con poliacrilato de sodio, aumentó apenas ligeramente. En este caso, no existe el riesgo de que no se pueda realizar la descarga de la mezcla pastosa después del transporte en grandes cantidades durante varias semanas por barco, tren o tractomula.

La adición de 300 ppm (cálculo de ppm basado en OPP al 100%) de OPP a manera de o-fenilfenolato de potasio acorde con la presente invención, es suficiente para mantener estéril la mezcla pastosa. Es posible preservar la mezcla pastosa sin afectar adversamente otras propiedades de la misma.

Ejemplo 10

Solución de prueba al 50% en peso + 1% de 1-butanol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	10,0 g
Agua	317,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó y disolvió el o-fenilfenol en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el 1-butanol.

Una mezcla pastosa acuosa de carbonato de calcio obtenida a partir de un mármol natural de Noruega con un contenido de sólidos de 77,8 % en peso y una distribución de tamaño de grano tal que el 90 % en peso de las partículas exhibía un diámetro inferior a 2 μm (medido en un Sedigraph 5100, Micromeritics, USA) se preservó usando OPP a una proporción de 250 g/t de mezcla pastosa (ppm calculado con base en OPP al 100%), en la forma de la solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio acorde con la presente invención, agregada gota a gota bajo agitación en el transcurso de 1 min. Se preparó un blanco de la mezcla pastosa de carbonato de calcio pero sin preservativo.

Resultados:

	pH	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de la preparación	Viscosidad Brookfield, husillo 3, 100 rpm después de 1 semana
Blanco (sin o-fenilfenolato de potasio)	9,6	340 MPas	350 mPas
Muestra con 250 g activos de OPP, (solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio/t de mezcla pastosa)	9,8	290 mPas	360 mPas

Luego de pasar el blanco (sin o-fenilfenolato de potasio comercial) por un tamiz de malla 45 μm , la cantidad de producto con sobretamaño (de partícula) fue de 28 ppm.

Luego de pasar la muestra de prueba (con 250 ppm de OPP 100%, en la forma de la solución al 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio acorde con la presente invención) por un tamiz de malla 45 μm , la cantidad de producto con sobretamaño (de partícula) fue de 160 ppm.

En el blanco (sin o-fenilfenolato de potasio) el recuento de gérmenes fue de $10^5/\text{g}$ después de 48 horas.

En la muestra con 250 ppm de OPP (ppm calculado con base en el OPP al 100%), agregado a manera de o-fenilfenolato de potasio acorde con la presente invención/t de mezcla pastosa, el recuento de gérmenes fue < 100/g después de 48 horas.

La viscosidad de la mezcla pastosa de carbonato de calcio que tenía un alto contenido de sólidos los cuales habían sido dispersos con ayuda del poliacrilato de sodio, no exhibió un gran incremento durante el almacenamiento por un período de 1 semana. El valor estuvo dentro del rango de variación del método. Los productos con sobretamaño respecto del tamiz 45 μm exhibieron apenas un incremento muy pequeño, el cual también se encuentra dentro de la variación del método. La concentración más baja de la sal en la solución acorde con la presente invención no dio como resultado una formación considerable de aglomerados en la mezcla pastosa altamente concentrada. El pH de la mezcla pastosa no fue sustancialmente alterado en el rango alcalino. La mezcla pastosa preservada con las formulaciones acordes con la presente invención resulta apropiada para la manufactura del papel.

Para proteger la mezcla pastosa de la contaminación por microorganismos es necesario agregar 250 ppm de OPP (cálculo con base en OPP al 100%) agregado en la forma de o-fenilfenolato de potasio. Al usar la formulación acorde con la presente invención, es posible preservar la mezcla pastosa sin que se afecten negativamente otras propiedades de la mezcla pastosa.

Ejemplo 11

Solución de prueba al 50% en peso, calculado como o-fenilfenol, + 3% de monopropilenglicol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	86,5 g
NaOH	60,3 g
Monopropilenglicol	30,0 g
Agua	323,2 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregaron y disolvieron el KOH y el NaOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó y disolvió el o-fenilfenol en la solución de KOH/NaOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -20 °C</u>
	(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
50% en peso de o-fenilfenol (OPP) (Neutralizado con 52,5 mol % de KOH y con 52,5 mol % de NaOH) + 3% de monopropilenglicol	No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol al 50% en peso, neutralizada con 0,525 moles de KOH y 0,525 moles de NaOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a aprox. una solución al 64% en peso de o-fenilfenolato de potasio/sodio en agua destilada, no presenta ninguna cristalización a -20 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, si se agrega el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención, en la forma de monopropilenglicol.

Ejemplo 12

Solución de prueba al 50% en peso, calculado como p-fenilfenol, + 3% de 1-butanol:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
1-butanol	30,0 g
Agua	297,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó y disolvió el o-fenilfenol en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el 1-butanol.

Resultados:

Tipo de cristales semilla	Cristalización a -15 °C luego de la siembra con 100 mg de diferentes fenoles/fenolatos, cresoles, resorcinolos, u otras sustancias usadas como cristales semilla.
Con fenol en forma de escamas	No ocurrió cristalización
Con o-fenilfenol en forma de escamas	No ocurrió cristalización
Con o-fenilfenolato de sodio en forma de escamas	No ocurrió cristalización
Con o-fenilfenolato de potasio en forma de polvo	No ocurrió cristalización
con 4-isopropil-m-cresol en forma de polvo	No ocurrió cristalización
con 4-n-hexilresorcinol en forma de polvo	No ocurrió cristalización
con arena silícea en polvo (50% en peso < 2 µm)	No ocurrió cristalización
con o-fenilfenol y arena silícea en polvo (50% en peso < 2 µm)	No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol 50% en peso, neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -15 °C incluso después de la adición de diferentes tipos de cristales semilla, si

se agrega el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención, 1-butanol, al 3%.

Ejemplo 13

Solución de prueba al 40% en peso + 10% de cada uno de los diferentes inhibidores de cristalización:

o-fenilfenol	400,0 g
KOH	138,4 g
Monopropilenglicol, ó 1-butanol, ó alcohol bencílico, respectivamente	100,0 g
Agua	361,6 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó y disolvió el o-fenilfenol en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el inhibidor de cristalización.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -10 °C</u> (luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
40% en peso de o-fenilfenol (OPP)	
(neutr. con 105 mol % de KOH)	
con 10% de monopropilenglicol	No ocurrió cristalización
con 10% de 1-butanol	No ocurrió cristalización
con 10% de alcohol bencílico	No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol al 40% en peso, neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol equivalente a 53% en peso de o-fenilfenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -10°C

incluso después de la adición del OPP usado a manera de cristales semilla, cuando el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención se agrega en la forma de monopropilenglicol, ó de 1-butanol, ó de alcohol bencílico, respectivamente.

Ejemplo 14

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de monopropilenglicol:

Fenol	500,0 g
KOH	312,8 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Agua	137,2 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, el fenol se agregó y disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Solución de prueba

Cristalización a -10 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

50% en peso de fenol
(neutralizado con 105 mol % de KOH)
+ 5% monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

Ejemplo 15

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de monopropilenglicol:

o-cresol	500,0 g
KOH	272,2 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Agua	177,8 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó y disolvió el o-cresol en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Solución de prueba

Cristalización a -20 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

50% en peso de o-cresol
(neutr. con 105 mol % de KOH)
+ 5% de monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

Ejemplo 16

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de monopropilenglicol + 0,2% de inhibidor de oxidación:

O-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Acido 2-fosfono-1,2,4-butanotricarboxílico	2,0 g
Agua	275,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol y el estabilizador de oxidación.

Resultados:

Solución de prueba

Cristalización a -20 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

50% en peso de o-fenilfenol (OPP)
(neutr. con 105 mol % de KOH)
+ 5% monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol al 50% en peso neutralizado con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -20 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, cuando se agrega el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención en la forma de monopropilenglicol. Las propiedades de la formulación no se afectan adversamente por la adición de un estabilizador contra la oxidación.

Ejemplo 17

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de monopropilenglicol + 0,05% de agente quelante:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Acido etilendiaminotetraacético-sal disódica (EDTA)	0,5 g
Agua	276,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol y el agente quelante.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -20 °C</u> (luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
50% en peso de o-fenilfenol (OPP) (neutr. con 105 mol % de KOH) + 5% monopropilenglicol	No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol 50% en peso neutralizado con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -20 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, cuando se agrega el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención en la forma de monopropilenglicol. Las propiedades de la formulación no se afectan adversamente por la adición del agente quelante.

Ejemplo 18

Solución de prueba al 50% en peso + 5% de monopropilenglicol + 1% de una sustancia promotora del efecto biocida:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Peptona	10,0 g
Agua	267,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol y la sustancia promotora del efecto biocida.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -15 °C</u> (luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
50% en peso de o-fenilfenol (OPP) (neutr. con 105 mol % de KOH) + 5% monopropilenglicol y 1% de una sustancia promotora del efecto biocida.	No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol al 50% en peso, neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -15 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, cuando se agrega el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención en la forma de monopropilenglicol. Las propiedades de la formulación no se afectan adversamente por la adición de la peptona.

Ejemplo 19

Solución de prueba al 50% en peso + 7% de monopropilenglicol + 3% de una sustancia adicional con efecto biocida:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
Monopropilenglicol	70,0 g
N-sebo-1,3-diaminopropano	50,0 g
Agua	207,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol y la sustancia adicional con efecto biocida.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -15 °C</u> (luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
50% en peso de o-fenilfenol (OPP) (neutr. con 105 mol % de KOH) + 7% de monopropilenglicol y 5% de la sustancia adicional con efecto biocida.	No ocurrió cristalización

Una solución de 50% en peso en agua destilada de o-fenilfenol neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a 66,5% en peso de o-fenilfenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -15°C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, cuando el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención se agrega en la forma de monopropilenglicol. Las propiedades de la formulación no se vieron afectadas adversamente por la adición de la sustancia biocida adicional.

Ejemplo 20

Solución de prueba al 50% en peso de Triclorofenol + 3% de monopropilenglicol

Triclorofenol	500,0 g
KOH	150,0 g
Monopropilenglicol	30,0 g
Agua	320,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó el triclorofenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Resultados:

Solución de prueba

Cristalización a -15 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

50% en peso de triclorofenol
(neutr. con 105 mol % de KOH)
con 3% de monopropilenglicol

No ocurrió cristalización

Una solución al 50% en peso en agua destilada de triclorofenol, neutralizado con 1,05 moles de KOH por mol de triclorofenol, equivalente a 60,0% en peso de triclorofenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -15 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, cuando el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención se agrega en la forma de monopropilenglicol.

Ejemplo 21

Solución de prueba 50% en peso + 5% de monopropilenglicol + 5% de una sustancia adicional con efecto biocida:

o-fenilfenol	500,0 g
KOH	173,0 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Salicilato de sodio	50,0 g
Agua	227,0 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético en el transcurso de 5 min. Luego, se agregó el o-fenilfenol y se disolvió en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol y la sustancia biocida adicional.

Resultados

Solución de prueba

Cristalización a -15 °C

(luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)

50% en peso de o-fenilfenol
(neutr. con 105 mol % de KOH)
+ 5% de monopropilenglicol
y 5% de una sustancia adicional
con efecto biocida

No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-fenilfenol al 50% en peso neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-fenilfenol, equivalente a 66,5% en peso de o-fenifenolato de potasio, no presenta ninguna cristalización a -15 °C incluso después de la adición de OPP usado a manera de cristales semilla, cuando se agrega el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención en la forma de monopropilenglicol. Las propiedades de la formulación no se afectan adversamente por la adición de la sustancia biocida adicional.

Ejemplo 22

Solución de prueba, o-cresol al 50% en peso, + 5% de monopropilenglicol:

o-cresol	500,0 g
KOH	174,9 g
Monopropilenglicol	50,0 g
Agua	275,1 g

En todos los casos, el agua se cargó en un recipiente, se agregó y disolvió el KOH bajo agitación con un agitador magnético durante 5 min. Luego, se agregó y disolvió el o-cresol en la solución de KOH bajo agitación con un agitador magnético a 50 °C. Finalmente, se agregó el monopropilenglicol.

Resultados:

<u>Solución de prueba</u>	<u>Cristalización a -15 °C</u> (luego de la siembra de 100 mg de OPP a manera de cristales semilla)
50% en peso de o-cresol (neutr. con 105 mol % de KOH) + 5% monopropilenglicol	No ocurrió cristalización

Una solución en agua destilada de o-cresol al 50% en peso neutralizada con 1,05 moles de KOH por mol de o-cresol, equivalente a una solución al

65
70

61,6% en peso de la sal potásica del o-cresol, no presenta ninguna cristalización a -15 °C incluso después de la adición de o-cresol usado a manera de cristales semilla, cuando el inhibidor de cristalización acorde con la presente invención se agrega en la forma de monopropilenglicol.

REIVINDICACIONES

1. Una formulación líquida acuosa que contiene fenolatos la cual exhibe un punto de solidificación inferior ó igual a -10°C , en donde dicha formulación contiene los siguientes componentes
 - a) 50-80% en peso de uno ó más fenolatos;
 - b) 0,1-10% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización; agua y, opcionalmente, otros componentes con efecto biocida y/o promotores del efecto biocida en cantidad suficiente para formar el 100%.
2. Formulación acorde con la Reivindicación 1, en donde dicha formulación contiene a modo de dichos fenolatos sales del fenol y/o fenolatos con uno ó más sustituyentes alifáticos y/o aromáticos.
3. Formulación acorde con las Reivindicaciones 1 ó 2, en donde dicha formulación contiene, a modo de dichos fenolatos, o-fenilfenolatos y/o fenolatos halogenados y/o sales de cresoles y/o sales de cresoles halogenados y/o sales de resorcinoles.
4. Formulación acorde con una ó más de las precedentes Reivindicaciones, en donde dicha formulación contiene, a manera de sales de cresoles, las sales o-, m-, ó p-cresol, sales del isopropil o-cresol, sales del 4-isopropil m-cresol, cresoles halogenados, en particular cresoles clorados, y como sales de resorcinoles, sales del 4-n-hexil resorcinol.
5. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dicha formulación contiene fenolatos en una cantidad situada entre 50-75% en peso, preferiblemente entre 55-70% en peso, y mejor aún entre 60-70 ó 62-67% en peso.
6. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones

precedentes, en donde dicha formulación contiene los inhibidores de cristalización en una cantidad situada entre 0,5-5% en peso, preferiblemente entre 1-3% en peso.

7. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dicha formulación contiene como inhibidor de cristalización uno ó más compuestos glicol alifáticos, tales como etilenglicol, monopropilenglicol y/o dietilenglicol y/o uno ó más alcoholes alifáticos, tales como metanol, etanol, n-propanol, iso-propanol, isómeros del butanol y/o del pentanol, y/o uno ó más alcoholes aromáticos, tales como alcohol bencílico, 2-feniletan-1-ol, 3-fenilpropan-1-ol y/o 1-fenilpropan-2-ol.
8. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dicha formulación contiene compuestos organometálicos y/o compuestos de amonio cuaternario a manera de agentes microbidas adicionales; y/o agentes quelantes y/o antioxidantes (estabilizantes de la oxidación) a manera de sustancias promotoras del efecto microbida de tales agentes microbidas.
9. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde el cloruro de dicometilbencilamonio y/o el benzoato de tributil-estaño y/o el N-sebo-1,3-diaminopropano están comprendidos dentro de los agentes microbidas.
10. Formulación acorde con uno ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dicha formulación contiene NTA y/o EDTA y/o DTPA como el agente quelante; y/o ácido 2-fosfono-1,2,4-butanotricarboxílico como el agente antioxidante, cada uno preferiblemente en una cantidad de 0,05-1% en peso respecto de la formulación.
11. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dicha formulación contiene

- a) 50-80% en peso de por lo menos un fenolato; y
 - b) 20-50% en peso de un sistema solvente que comprende 90-99% en peso de agua y 0,1-10,0% en peso de por lo menos un inhibidor de cristalización; en donde una proporción situada entre 1,0-4,9% en peso de dicha formulación puede reemplazarse por agentes microbicidas adicionales y/o componentes que promueven la actividad microbicida de tales agentes.
12. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dichos fenolatos se encuentran presentes en la forma de la sal potásica ó de las sales potásica y sódica y/o de las sales de potasio y de litio.
 13. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde dichos fenolatos disueltos en el sistema solvente se neutralizan con un exceso de 0,03-0,15 moles de hidróxidos alcalinos, con respecto de los fenolatos.
 14. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde se usan desde 1,03-1,15 moles, preferiblemente desde 1,05-1,10 moles de hidróxidos alcalinos por mol de fenolato para efectuar la neutralización.
 15. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde los inhibidores de cristalización se encuentran presentes en una cantidad situada entre 1-3% en peso en una formulación que contiene entre 60-70% en peso de fenolato.
 16. Formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes, en donde los fenolatos están presentes en la formulación en una cantidad situada entre 50-80% en peso, preferiblemente entre 55-70% en peso, y en donde uno ó más compuestos glicol alifáticos y/o glicerol y/o uno ó más alcoholes alifáticos y/o aromáticos están

presentes a manera del inhibidor o de inhibidores de cristalización en una cantidad situada entre 0,1-10% en peso, preferiblemente entre 1-5% en peso, en donde la cantidad total de inhibidor de cristalización es, como máximo, del 10% en peso y en cada caso, la porción restante con respecto al 100% en peso está conformada por una sustancia alcalina en un exceso de 0,03-0,15 mol/mol y agua.

17. Una suspensión ó dispersión acuosa de minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos y/o aglutinantes orgánicos naturales ó sintéticos y/o lubricantes de enfriamiento que contenga una formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes.
18. Una suspensión ó dispersión acorde con la Reivindicación 17, en donde la formulación está presente en una cantidad situada entre 100 g/t y 2 500 g/t de suspensión ó dispersión.
19. El uso de una formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes como agente preservativo de una suspensión ó dispersión acuosa de minerales y/o materiales de relleno y/o pigmentos y/o aglutinantes orgánicos naturales o sintéticos y/o de lubricantes de enfriamiento.
20. El uso acorde con la Reivindicación 19, en donde dicho preservativo se emplea en la industria metalmecánica, en la manufactura del papel, en el revestimiento del papel, en lacas acuosas y en pinturas acuosas.
21. El uso de una formulación acorde con una ó más de las Reivindicaciones 19 y 20 como preservativo, en donde dicha formulación es empleada como preservativo y/o agente mordiente en la industria de la madera y/o en ingeniería forestal.
22. Método para la preparación de una formulación que contiene fenolatos acorde con una ó más de las Reivindicaciones precedentes,

método que comprende la colocación de agua y un agente neutralizante en un recipiente, la disolución de los compuestos fenólicos en dicha agua y del agente neutralizante, y finalmente la adición del inhibidor de cristalización.

23. El método acorde con la Reivindicación 22, el cual comprende la colocación del inhibidor de cristalización junto con el agua y el agente neutralizante en un recipiente, y luego la disolución del compuesto fenólico en el mismo recipiente.
24. El método acorde con las Reivindicaciones 22 ó 23, en donde la temperatura durante la disolución se sitúa entre 5-80°C, preferiblemente entre 40-60°C.

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION [✓]

MODELO DE UTILIDAD []

- Indicación de que se solicita la concesión de 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 [✓2]

COMPLETA [✓]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

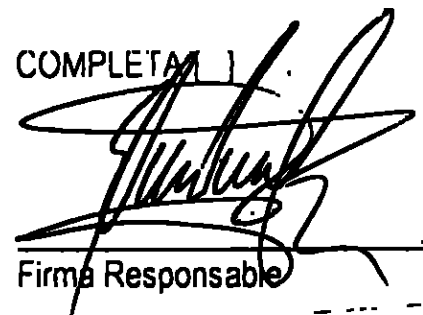
INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica del esquema de trazado []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02111624 00000000 Folios: 70
Fecha (MES): 2002-12-09 16:20:09
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25; e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia