

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

11-2152

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIOPCT PATENTE DE
INVENCION

EXPEDIENTE No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

Contiene los documentos relativos a la solicitud de
Patente PCT entrada en fase nacional:

Título : DESTINTADO DE UN SUSTRATO
CELULOSICO UTILIZANDO SILICATO DE
MAGNESIO

Clasificación : D21C 5/00 (2006.01)
D21C 5/02 (2006.01)

Solicitante : NALCO COMPANY

Domicilio : Naperville, Illinois, Estados Unidos

Apoderado : Mauricio Jaramillo Campuzano

Bogotá, D.C., Enero del 2011

Rodr. C.
09-02-2011

PETITOR

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152-00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION
Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 31

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capitulo I

☐ Capitulo II

2
SOLICITANTE
(71)

Nombre: NALCO COMPANY
Dirección: 1601 W. Diehl Road
Naperville, IL 60563-1198
EEUU
Teléfono: _____ Fax: _____
E-Mail: _____
Domicilio: Naperville, Illinois, Estados Unidos

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Número _____

3
REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO
Dirección: Calle 67 No. 7 - 35 Oficina 1204 Bogotá D.C.,
Colombia
Teléfono: 3192900 Fax: 3210295
E-Mail: mjaramillo@gpzlegal.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Número 80.421.942 TP 74.555

4
INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: 1. Prasad Y. Duggirala
2. Michael J. Murcia
Dirección: 1. 2403 Sisters Court, Naperville IL 60564,
EEUU
2. 3164 Riverbirch Drive No. 207, Aurora IL
60502, EEUU
Domicilio: 1. Naperville, Illinois, Estados Unidos
2. Aurora, Illinois, Estados Unidos

C.C. ☐ NIT. ☐

5 PCT (86)

Solicitud internacional No.: PCT/US2009/050093 Fecha: 09/07/2009

Publicación Internacional No.: WO/2010/006161 Fecha: 14/01/2010

6 TITULO (54)

DESTINTADO DE UN SUSTRATO CELULOSICO UTILIZANDO SILICATO DE MAGNESIO

7 Clasificación Internacional (51): D21C 5/00 (2006.01), D21C 5/02 (2006.01)

8 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

Estados Unidos

(32) Fecha

09/07/2008

(31) Número de Solicitud

12/169,831

9 Comprobante de pago No. _____ Fecha: _____

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
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ 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 acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional

11 FIGURA CARACTERÍSTICA

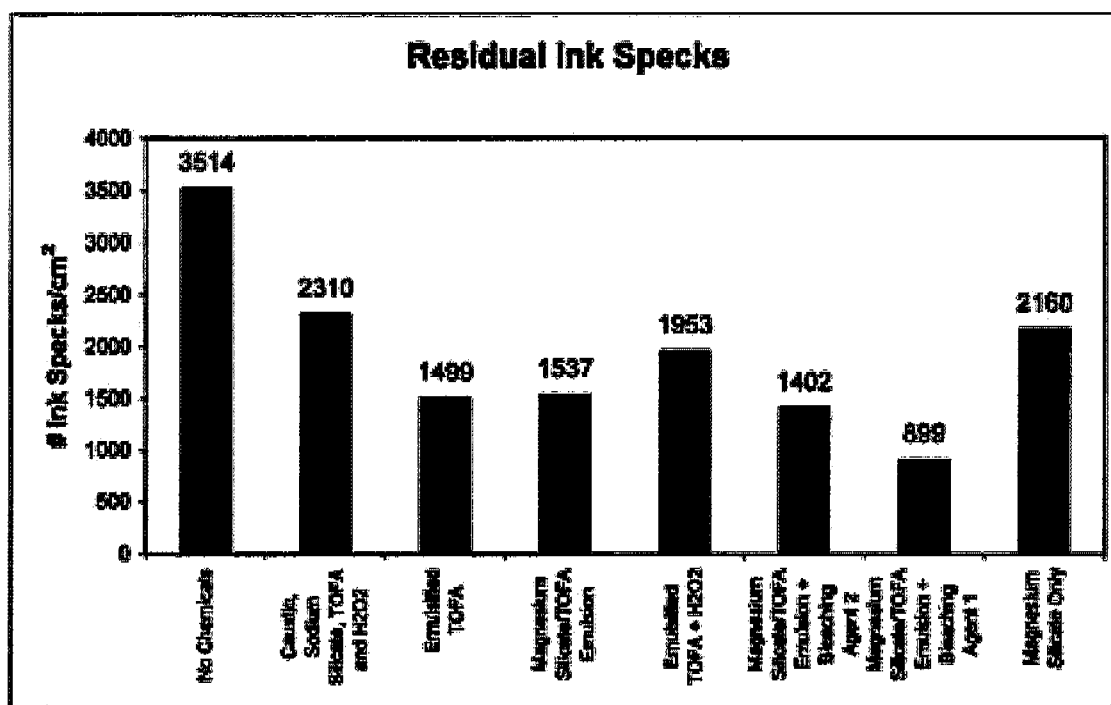


Figure 1

12 Solicito la concesión de la patente

Nombre: MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO

Firma:

C.C. 80.421.942 de Usaquén T.P. 74.555 C.S.Jra.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

Nalco
3019

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 109,172
FECHA : DICIEMBRE 21 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
GOMEZ PINZON ASEMARCA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	177069001	21/12/2010	20,361,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RECIBISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
	TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 109,167
FECHA : DICIEMBRE 21 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152-00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 31

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
GOMEZ PINZON ASEMARCA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	177069001	21/12/2010	20,361,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	260,000.00
		TOTAL :	\$ 260,000.00

SON: DOSCIENTOS SESENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 001538

Bogotá D.C., 11 de 2011 - 15:39:50

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A.

NI 830.121.797

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	144522803	11/01/2011	17.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	17.000.00	17.000.00
				\$17.000.00

SON: **DIECISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152-00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

5

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 001539

Bogotá D.C., 11 de 2011 - 15:40:41

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A.

NI 830.121.797

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	144522652	11/01/2011	10.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10.000.00	10.000.00
				\$10.000.00

SON: **DIEZ MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 31

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910185 Call Center: (571) 8513240

Enero 11 de 2011 - 15:40:41

	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN	
	☐ Patente de Invención	☐ Patente modelo de utilidad ☒ PCT
(21) No. de solicitud:	(51) int. Cl: D21C 5/00 (2006.01), D21C 5/02 (2006.01)	
(22) Fecha de solicitud: 11/01/2011	(71) Solicitante(s): NALCO COMPANY	
(30) Prioridad:	(72) Inventor(es): Prasad Y. Duggirala	
(31) No. Prioridad: 12/169,831	Michael J. Murcia	
(32) Fecha: 09/07/2008		
(33) Pais: Estados Unidos	(74) Apoderado(s): MAURICIO JARAMILLO C.	
(54) Título: DESTINTADO DE UN SUSTRATO CELULOSICO UTILIZANDO SILICATO DE MAGNESIO		
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT		
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional: 11/01/2011		
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha: 09/07/2009 No. de solicitud PCT: PCT/US2009/050093	(87) Publicación internacional Fecha: 14/01/2010 No. Publicación: WO/2010/006161	
Resumen reivindicación (es): La presente invención proporciona una composición que comprende: a) silicato de magnesio activado; b) opcionalmente, un agente de suspensión para el silicato de magnesio activado; c) agua, d) opcionalmente, un agente emulsionante, e) opcionalmente, excluir sosa cáustica; y f) opcionalmente, excluir peróxido de hidrógeno. La presente invención también proporciona una composición que comprende: a) silicato de magnesio; b) un agente de suspensión para el silicato de magnesio; c) agua; d) opcionalmente, un agente emulsionante; e) opcionalmente, excluir sosa cáustica, y f) opcionalmente, excluir peróxido de hidrógeno. La presente invención también proporciona un método para destintado de un sustrato celulósico utilizando la composición descrita en lo anterior.		



- (51) International Patent Classification:
D21C 5/00 (2006.01) *D21C 5/02* (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2009/050093
- (22) International Filing Date:
9 July 2009 (09.07.2009)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
12/169,831 9 July 2008 (09.07.2008) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): NALCO COMPANY [US/US]; 1601 W. Diehl Road, Naperville, IL 60563-1198 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): DUGGIRALA, Prasad, Y. [US/US]; 2403 Sisters Court, Naperville, IL 60564 (US). MURCIA, Michael, J. [US/US]; 3163 Riverbirch Drive # 207, Aurora, IL 60502 (US).
- (74) Agents: DIMATTIA, Peter, A. et al.; Nalco Company, 1601 W. Diehl Road, Naperville, IL 60563-1198 (US).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,

- DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

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

[Continued on next page]

(54) Title: DEINKING A CELLULOSIC SUBSTRATE USING MAGNESIUM SILICATE

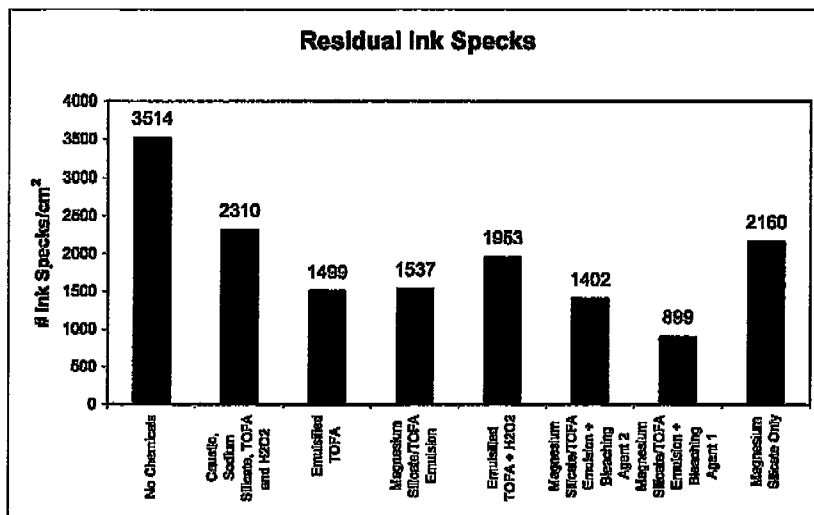


Figure 1

(57) Abstract: The present invention provides for a composition comprising: a) activated magnesium silicate; b) optionally a suspending agent for said activated magnesium silicate; c) water; d) optionally an emulsifier; e) optionally excluding caustic soda; and f) optionally excluding hydrogen peroxide. The present invention also provides for a composition comprising: a) magnesium silicate; b) a suspending agent for said magnesium silicate; c) water; d) optionally an emulsifier; e) optionally excluding caustic soda; and f) optionally excluding hydrogen peroxide. The present invention also provides a method for deinking a cellulosic substrate, using the composition described here above.

**DESTINTADO DE UN SUSTRATO CELULOSICO UTILIZANDO SILICATO DE
MAGNESIO**

CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención se relaciona con composiciones y métodos para destintar un sustrato celulósico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 La eliminación eficaz de tinta de fibra secundaria sin impactar en la calidad de fibra es uno de los retos principales en reciclado de papel. Actualmente, el método más ampliamente diseminado de separación de tinta a partir de fibra secundaria es un proceso alcalino que utiliza hidróxido de sodio, silicato de sodio, peróxido de hidrógeno, 15 tensioactivos y quelante. El material cáustico se utiliza para elevar el pH en la batidora de papel lo que provoca que la fibra se expanda, lo que ayuda a la separación de la tinta, pero también amarillea la fibra debido a la interacción con lignina en grados mecánicos, lo que resulta 20 en una pérdida de brillantez. Se agrega peróxido para reducir el amarilleo de la fibra y se agrega quelante para evitar la degradación de peróxido por metales. Se utilizan tensioactivos para administrar la tinta separada y evitar la redeposición sobre la fibra.

25 Aunque el método convencional destintado es eficaz para eliminación de tinta, presenta desventajas. Cuando se considera el costo de las sustancias químicas necesarias para superar los efectos no deseados del material cáustico, el método alcalino es muy costoso. Además, del alto costo de las 30 sustancias químicas utilizadas, el manejo de material

cáustico puede ser dañino, y es crítico para mantener el equilibrio adecuado del material cáustico, peróxido y silicato para producir fibra con las propiedades ópticas deseadas. Además, cualquier amarilleo de fibra residual o
5 generación cromofórica que sea causada por el material cáustico no se puede eliminar con blanqueador que está equilibrado hacia el tinte azul para la fibra. Aunque esto es eficaz para obtener un equilibrio de color neutro, reduce la brillantez ISO, lo que vuelve difícil alcanzar los objetivos
10 de brillantez. Además, un estudio reciente demostró que la resistencia de la fibra y el índice de tensión se reducen para fibra secundaria destintada bajo condiciones alcalinas. Finalmente, el pH elevado en el triturador saponifica adhesivos por lo que introduce más adherencias en el sistema
15 de la elaboración de papel, lo cual provoca problema de funcionamiento para la máquina de elaboración de papel.

Por lo tanto se desea una metodología mejorada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 La presente invención proporciona una composición que comprende: (a) silicato de magnesio activado; (b) opcionalmente un agente de suspensión para el silicato de magnesio activado; (c) agua; (d) opcionalmente un agente emulsionante; (e) opcionalmente excluir sosa cáustica; y (f)
25 opcionalmente excluir peróxido de hidrógeno.

La presente invención también proporciona una composición que comprende: (a) silicato de magnesio; (b) un agente que mejora la suspensión para el silicato de magnesio; (c) agua; (d) opcionalmente un agente emulsionante; (e)
30 opcionalmente exclusión de sosa cáustica; y (f) opcionalmente

exclusión de peróxido de hidrógeno.

La presente invención también proporciona un método para separar tinta de una sustancia que contiene material celulósico, que comprende: (a) agregar a la sustancia una
5 composición que comprende: (1) silicato de magnesio activado, (2) agua, (3) opcionalmente un agente que mejora la suspensión para el silicato de magnesio activado, y (4) opcionalmente un agente emulsionante; (b) opcionalmente excluir la sosa cáustica agregada a la sustancia que contiene
10 material celulósico; y (c) opcionalmente excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material celulósico.

La presente invención proporciona además un método para separar tinta de una sustancia que contiene material
15 celulósico que comprende: (a) agregar a la sustancia una composición que comprende: (1) silicato de magnesio, (2) un agente que mejora la suspensión para el silicato de magnesio, (3) agua, y (4) opcionalmente un agente emulsionante; (b) opcionalmente excluir la adición de sosa cáustica a la
20 sustancia que contiene material celulósico; y (c) opcionalmente excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material celulósico.

DESCRIPCION BREVE DE LAS FIGURAS

25 La figura 1 muestra datos de tinta residuales después de la aplicación de una formulación de silicato de magnesio activado y TOFA emulsionado a la fibra.

La figura 2 muestra la brillantez ISO después de la aplicación de una formulación de silicato de magnesio
30 activado y TOFA emulsionado a la fibra.

La figura 3 muestra el amarilleo de hoja después de la aplicación de una formulación de silicato de magnesio activado y TOFA emulsionado a la fibra.

La figura 4 muestra la blancura de fibra después de la aplicación de una formulación de silicato de magnesio activado y TOFA emulsionado a la fibra.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

A. Definiciones

10 Un "agente de suspensión" significa uno o más agentes que evita la precipitación de una dispersión estabilizada de partículas coloidales en solución.

"Silicato de magnesio activado" significa una formulación que incluye silicato de magnesio más uno o más
15 componentes que proporcionan desempeño de destintado adicional sobre el silicato de magnesio solo, por ejemplo, al aceite agregado como formulación con silicato de magnesio. Por ejemplo, si el silicato de magnesio se mezcla con un aceite y ése aceite satisface los requerimientos del
20 suministro de desempeño de destintado adicional, entonces el silicato de magnesio es un silicato de magnesio activado.

El "proceso de reciclado" significa cualquier proceso que involucra el manejo de fibras secundarias.

"TOFA" significa ácido graso de subproducto de la
25 producción de pulpa química de madera (tall oil).

"%" significa por ciento en peso de la composición.

B. Composiciones

Como se establece en lo anterior, la presente invención proporciona una composición que comprende: (a)
30 silicato de magnesio activado; (b) agua; (c) opcionalmente un

agente de suspensión para el silicato de magnesio activado;
(d) opcionalmente un agente emulsionante; (e) opcionalmente
exclusión de sosa cáustica; y (f) opcionalmente exclusión de
peróxido de hidrógeno. La presente invención también
5 proporciona una composición que comprende: (a) silicato de
magnesio; (b) un agente de suspensión para el silicato de
magnesio; (c) agua; (d) opcionalmente un agente emulsionante;
(e) opcionalmente exclusión de sosa cáustica; y (f)
opcionalmente exclusión de peróxido de hidrógeno.

10 En una modalidad, el agente de suspensión es un
agente espesante.

En otra modalidad, el agente espesante se
selecciona del grupo que consiste de: galactomananos; goma
guar; goma de algarrobo; goma de xantano; paragoma;
15 sustancias celulósicas, hidroxipropilmetilcelulosa,
hidroxipropilcelulosa; carragenina; alginatos; alginatos de
sodio; alginatos de potasio; alginatos de sal de amonio y
combinaciones de los mismos.

En otra modalidad, la composición contiene de
20 aproximadamente 5% a aproximadamente 70% del silicato de
magnesio activado/silicato de magnesio con base en el peso de
la composición.

En otra modalidad, la composición contiene
aproximadamente 18% del silicato de magnesio
25 activado/silicato de magnesio, en base en el peso de la
composición.

En otra modalidad, la composición contiene de
aproximadamente 0.05% a aproximadamente 20% del agente de
suspensión, en base en el peso de la composición.

30 En otra modalidad, la composición contiene

aproximadamente 0.3% del agente de suspensión, en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición comprende un aceite.

5 En otra modalidad, la composición contiene de aproximadamente 2% a aproximadamente 55% del aceite en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición contiene aproximadamente 22% del aceite en base en el peso de la
10 composición.

En otra modalidad, el aceite contiene un ácido graso.

En otra modalidad, el aceite se utiliza para formar una emulsión de aceite y agua.

15 En otra modalidad, la composición contiene de aproximadamente 0.5% a aproximadamente 20% del agente emulsionante.

En otra modalidad, la composición contiene aproximadamente 2% del agente emulsionante.

20 En otra modalidad, el agente emulsionante es un tensioactivo.

En otra modalidad, el ácido graso contiene un ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil).

25 En otra modalidad, el agente emulsionante se selecciona del grupo que consiste de: derivados de sorbitol; polisorbato 80; monolaurato de sorbitán; polisorbato 20; alcoholes etoxilados; sulfato de lauril éter de sodio; polietilenglicol; ésteres de sulfato; lauril sulfato de sodio
30 y una combinación de los mismos.

En otra modalidad, la composición comprende: (a) silicato de magnesio activado/silicato de magnesio; (b) goma de xantano; (c) ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil); (d) lauril sulfato de sodio; y (e) agua.

En una modalidad adicional, la composición está constituida de aproximadamente 18% del silicato de magnesio activado/silicato de magnesio; aproximadamente 0.288% de goma de xantano; aproximadamente 22% de ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil); y aproximadamente 2% de lauril sulfato de sodio.

En otra modalidad, la composición excluye sosa cáustica, opcionalmente comprende colofonia en donde el contenido de colofonia en la composición es de más 0% a aproximadamente 30% en base en el peso del ácido graso.

Estas composiciones se pueden aplicar en métodos para eliminar tinta de una sustancia/sustrato que contenga material celulósico. En la siguiente sección se describen diversas modalidades de estas aplicaciones.

20 C. Métodos

Como se establece en lo anterior, la presente invención proporciona un método para separar tinta de una sustancia que contiene material celulósico, que comprende: (a) agregar a la sustancia una composición que comprende: (1) silicato de magnesio activado, (2) agua, (3) opcionalmente un agente de suspensión para el silicato de magnesio activado, y (4) opcionalmente un agente emulsionante; (b) opcionalmente excluir la adición de sosa cáustica a la sustancia que contiene material celulósico; y (c) opcionalmente excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene

material celulósico. La presente invención también proporciona un método para separar tinta de una sustancia que contiene material celulósico que comprende: (a) agregar a la sustancia una composición que comprende: (1) silicato de magnesio; (2) un agente de suspensión para el silicato de magnesio; (3) agua; y (4) opcionalmente un agente emulsionante; (b) opcionalmente excluir la adición de sosa cáustica a la sustancia que contiene material celulósico; y (c) opcionalmente excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material celulósico.

El rendimiento de un proceso de destintado se puede medir de diversas maneras. Habitualmente, se miden las propiedades ópticas tales como brillantez (B), blancura (L), equilibrio de color rojo/verde (a) y equilibrio de color amarillo/azul (b*) medido en una hoja elaborada a partir de la fibra destintada resultante. Además de las propiedades ópticas, se utiliza una medición de cuenta de manchas (motas) para evaluar la eficiencia con la cual se separa la tinta. La tinta residual se puede expresar en términos de manchas/unidad de área, porcentaje de cobertura de manchas (motes) de tinta sobre un área o concentración de tinta residual eficaz (ERIC), lo cual comúnmente se expresa en ppm.

En una modalidad, la sustancia celulósica se localiza en cualquier parte en un proceso de reciclado a través de uno o más recolectores de flotación.

En otra modalidad, el emulsificador se agrega por separado a la sustancia que contiene material celulósico.

En otra modalidad, el agente que mejora la suspensión es un agente espesante.

En otra modalidad, el agente espesante se

selecciona del grupo que consiste de: galactomananos; goma guar; goma de algarrobo; goma de xantano; paragoma; materiales celulósicos; hidroxipropilmetilcelulosa; hidroxipropilcelulosa; carragenina; alginatos; alginatos de sodio; alginatos de potasio; alginatos de sal de amonio y combinaciones de los mismos.

En otra modalidad, la composición contiene de aproximadamente 5% a aproximadamente 70% del silicato de magnesio activado/silicato de magnesio, en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición contiene aproximadamente 18% del silicato de magnesio activado/silicato de magnesio, en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición contiene de aproximadamente 0.05% a aproximadamente 20% del agente de suspensión, en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición contiene aproximadamente 0.3% del agente de suspensión, en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición comprende además: un aceite.

En otra modalidad, la composición contiene de aproximadamente 2% a aproximadamente 55% del aceite en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición contiene aproximadamente 22% del aceite en base en el peso de la composición.

En otra modalidad, la composición contiene de aproximadamente 0.5% a aproximadamente 20% del agente

emulsionante.

En otra modalidad, la composición contiene desde aproximadamente 2% del agente emulsionante.

En otra modalidad, el aceite contiene un ácido
5 graso.

En otra modalidad, el aceite se utiliza para formar una emulsión de aceite y agua.

En otra modalidad, el agente emulsionante es un tensioactivo.

10 En otra modalidad, el ácido graso contiene un ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil).

En otra modalidad, el agente emulsionante se selecciona del grupo que consiste de: derivados de sorbitol; 15 polisorbato 80; monolaurato de sorbitán; polisorbate 20; alcoholes etoxilados; sulfato de lauril éter de sodio; polietilenglicol; ésteres de sulfato; lauril sulfato de sodio y una combinación de los mismos.

En otra modalidad, la composición excluye sosa
20 cáustica.

En otra modalidad, la composición comprende además colofonia, opcionalmente en donde el contenido de colofonia en la composición es de más de 0% a aproximadamente 30% en base en el peso del ácido graso.

25 En otra modalidad, el método de eliminación de tinta de una sustancia que contiene material celulósico comprende: (a) agregar a la sustancia una composición que comprende: (1) silicato de magnesio activado/silicato de magnesio, (2) goma de xantano, (3) ácido graso de subproducto
30 de la producción de pulpa química de madera (tall oil), (4)

lauril sulfato de sodio y (5) agua; (b) opcionalmente excluir la adición de sosa cáustica a la sustancia que contiene material celulósico; y (c) opcionalmente excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material
5 celulósico.

En una modalidad adicional, la composición está constituida de aproximadamente 18% de silicato de magnesio activado/silicato de magnesio, aproximadamente 0.288% de goma de xantano; aproximadamente 22% de ácido graso de aceite de
10 sebo y aproximadamente 2% de lauril sulfato de sodio.

Las metodologías de la presente invención se pueden aplicar a un proceso de reciclado de papel cuando se desea destintado.

En una modalidad, la composición se agrega a un
15 proceso de reciclado de papel en por lo menos una de las siguientes ubicaciones: un triturador; una etapa de dilución; una etapa de engrosamiento de celda de flotación; y un amasador.

En otra modalidad, la composición se agrega en un
20 triturador de un proceso de reciclado de papel.

En otra modalidad, la composición se agrega a una etapa de dilución de un proceso de reciclado de papel.

En otra modalidad, la composición se agrega a una etapa espesante de un proceso de reciclado de papel.

25 En otra modalidad, la composición se agrega en una celda de flotación de un proceso de reciclado de papel.

En otra modalidad, la composición se agrega en un amasador de un proceso de reciclado de papel.

En otra modalidad, la sustancia contiene una ó más
30 fibras de papel.

En otra modalidad, las fibras de papel son fibras secundarias en un proceso de reciclado de papel.

Los siguientes ejemplos de ninguna manera son limitantes.

EJEMPLOS

5

Una formulación para la separación de tinta de fibra secundaria utilizando bajo condiciones de pH neutro se puede llevar a cabo de mejor manera por engrosamiento de una muestra de agua desionizada (DI) con goma de xantano a 2.0% en peso con agitación ligera. La adición de una mezcla 50/50 de polisorbato 80 y polisorbato 20 a 2.5% en peso para el tensioactivo combinado a la goma de xantano permite la emulsificación del ácido graso de aceite de sebo a 5.15% en peso con mezclado de la solución. Mientras se mezcla, las partículas de silicato de magnesio con un tamaño de partícula de 1 micrómetro se agregan a la emulsión a una concentración de 5.15% en peso. Para obtener una formulación estable mientras se mantiene una viscosidad de fluido capaz de ser bombeada, los sólidos totales en la formulación están en el intervalo de 15% pero se pueden incrementar a porcentajes mayores de sólidos.

Por ejemplo, 0.4 g de goma de xantano se agrega a 20 ml de agua DI con agitación suave para ayudar a disolver el polvo. Se agregan 0.25 g de polisorbato 20 y 0.25 g de polisorbato 80 a la solución de goma de xantano. Se agregan 1.2 g de TOFA y se emulsifica con agitación ligera, junto con 1.2 g de silicato de magnesio, lo que resulta en una suspensión emulsificada estable de silicato de magnesio activado y TOFA. La muestra preparada es adecuada para separar tinta de 120 g de fibra secundaria.

El tratamiento de destintado se puede agregar adicionalmente a una fibra secundaria en un proceso de batido de papel con una consistencia alta de fibra y a temperatura elevada (~25-100°C) en donde las hojas se desintegran en fibra. Para ayudar a producir una hoja con una brillantez mayor se puede agregar peróxido al triturador cuando se agregue la formulación descrita. Tradicionalmente se agrega peróxido de hidrógeno a la parte superior en el destintado cáustico en una proporción de 0.6:1 de material cáustico respecto al peróxido de hidrógeno. En ausencia de alcalinidad no se activa peróxido de hidrógeno con la formulación de destintado neutro y por lo tanto no hay beneficio observado de agregarlo a la batidora de papel.

Al completar el batido de papel, la fibra secundaria desintegrada se diluye y coloca en una celda de flotación en donde la tinta que se desprende se separa de la fibra utilizando un agitador y burbujas de aire que pasan desde el fondo a la parte superior de la celda, recolectando partículas de tinta liberadas. Esto genera una espuma que transporta la tinta y que se puede separar de la parte superior de la celda de flotación. Las temperaturas de flotación típica varían de ~25-100°C. Al completar la etapa de flotación, la fibra destintada se recolecta y la tinta residual y se realizan las mediciones ópticas.

25

METODOS DE MEDICION:

Para los estudios mencionados en lo siguiente, las propiedades ópticas de la fibra destintada se miden utilizando Technidyne Colortouch 2 en lienzo preparados de acuerdo con TAPPI método T218. Con el interés de reducir los

30

efectos de la preparación de la muestra, las cuentas de manchas (motas) de tinta se realizaron utilizando un equipo PAPRICAN Ink Scanner de Op-Test en las mismas hojas utilizadas para caracterización óptica.

5

RESULTADOS DE LA MUESTRA:

Como se muestra en la figura 1, la tinta residual que permanece después del proceso de destintado, se midió en lienzos elaborados a partir de fibra destintada. La eficacia del silicato de magnesio activado y de la formulación de TOFA emulsificada es clara cuando se compara con las variaciones sobre la formulación y las marcas características de destintado cáusticas convencionales.

Como se muestra en la figura 2, la brillantez ISO se mide en lienzos elaborados a partir de fibra secundaria destintada bajo diversas condiciones. Los datos muestran que la formulación de destintado descrita es capaz de cumplir con el tratamiento de destintado cáustico convencional en ganancia de brillantez cuando se agrega un agente blanqueador a la batidora de papel.

20

Como se muestra en la figura 3, el amarilleo de las hojas, medido en lienzos preparados a partir de fibra destintada es menor para la formulación de destintado neutra descrita debido a que hay menos generación cromofórica bajo condiciones neutras.

25

Como se muestra en la figura 4, la blancura de la fibra se mide en fibra destintada con formulaciones neutras experimentales. De manera similar a la tenencia observada en las mediciones de brillantez, la invención propuesta casi coincide con el tratamiento de destintado cáustico convencional cuando se agrega un agente blanqueador a la

30

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende:
 - a. silicato de magnesio activado;
 - b. opcionalmente un agente de suspensión para
5 el silicato de magnesio activado;
 - c. agua;
 - d. opcionalmente un agente emulsionante;
 - e. opcionalmente excluir sosa cáustica; y
 - f. opcionalmente excluir peróxido de
10 hidrógeno.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, en donde el agente de suspensión es un agente espesante, opcionalmente en donde el agente espesante se selecciona del grupo que consiste de galactomananos; goma
15 guar, goma de algarrobo, goma de xantano, paragoma; sustancias celulósicas; hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa; carragenina; alginatos; alginatos de sodio; alginatos de potasio; alginatos de sal de amonio y combinaciones de los mismos.
- 20 3. La composición de conformidad con la reivindicación 1, en donde la composición contiene de aproximadamente 5% a aproximadamente 70% de silicato de magnesio activado, en base en el peso de la composición.
- 25 4. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la composición contiene de aproximadamente 0.05% a aproximadamente 20% del agente de suspensión, en base en el peso de la composición.
- 30 5. La composición de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además: un aceite, opcionalmente en donde la composición contiene desde

- a. silicato de magnesio activado;
- b. agua;
- c. goma de xantano;
- d. ácido graso de subproducto de la producción
- 5 de pulpa química de madera (tall oil); y
- e. lauril sulfato de sodio.

13. La composición de conformidad con la reivindicación 12, en donde la composición está constituida de aproximadamente 18% del silicato de magnesio activado; aproximadamente 0.288% de goma de xantano; aproximadamente 22% de ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil); y aproximadamente 2% de lauril sulfato de sodio.

14. Un método para separar tinta de una sustancia que contiene material celulósico, que comprende:

- a. agregar al sustrato una composición que comprende: (1) silicato de magnesio activado, (2) agua, (3) opcionalmente un agente de suspensión para el silicato de magnesio activado, y (4) opcionalmente un agente emulsionante; (b) opcionalmente, excluir la adición de sosa cáustica a la sustancia que contiene material celulósico; y (c) opcionalmente, excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material celulósico.

15. El método de conformidad con la reivindicación 14, en donde la sustancia celulósica se localiza en cualquier parte en un proceso de reciclado a través de uno o más recolectores de flotación.

16. El método de conformidad con la reivindicación 14, en donde la composición se agrega a un proceso de reciclado de papel en por lo menos uno de los siguientes

lugares: un triturador; una etapa de dilución; una etapa de engrosamiento de celda de flotación y un amasador.

17. Un método para separar tinta de una sustancia que contiene un material celulósico, que comprende:

5 a. agregar a la sustancia una composición que comprende: (1) silicato de magnesio activado, (2) agua, (3) goma de xantano, (4) ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil); y (5) lauril sulfato de sodio;

10 (b) opcionalmente excluir la adición de sosa cáustica a la sustancia que contiene material celulósico; y

 (c) opcionalmente excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material celulósico.

18. El método de conformidad con la reivindicación
15 17, en donde la composición está constituida de aproximadamente 18% del silicato de magnesio activado; aproximadamente 0.288% de goma de xantano; aproximadamente 22% de ácido graso de subproducto de la producción de pulpa química de madera (tall oil); y aproximadamente 2% de lauril
20 sulfato de sodio.

19. Una composición, que comprende:

 a. silicato de magnesio;
 b. un agente de suspensión para el silicato
de magnesio;
25 c. agua;
 d. opcionalmente un agente emulsionante;
 e. opcionalmente excluir sosa cáustica; y
 f. opcionalmente excluir peróxido de
hidrógeno.

30 20. Un método para separar tinta de una sustancia

que contiene material celulósico, que comprende:

a. agregar a la sustancia una composición que comprende: (1) silicato de magnesio, (2) un agente de suspensión para el silicato de magnesio, (3) agua, y (4) 5 opcionalmente, un agente emulsionante;

b. opcionalmente, excluir la adición de sosa cáustica a la sustancia que contiene material celulósico; y

c. opcionalmente, excluir la adición de peróxido de hidrógeno a la sustancia que contiene material 10 celulósico.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona una composición que comprende: a) silicato de magnesio activado; b) opcionalmente, un agente de suspensión para el silicato de magnesio activado; c) agua, d) opcionalmente, un agente emulsionante, e) opcionalmente, excluir sosa cáustica; y f) opcionalmente, excluir peróxido de hidrógeno. La presente invención también proporciona una composición que comprende:

10 a) silicato de magnesio; b) un agente de suspensión para el silicato de magnesio; c) agua; d) opcionalmente, un agente emulsionante; e) opcionalmente, excluir sosa cáustica, y f) opcionalmente, excluir peróxido de hidrógeno. La presente invención también proporciona un método para destintado de un

15 sustrato celulósico utilizando la composición descrita en lo anterior.

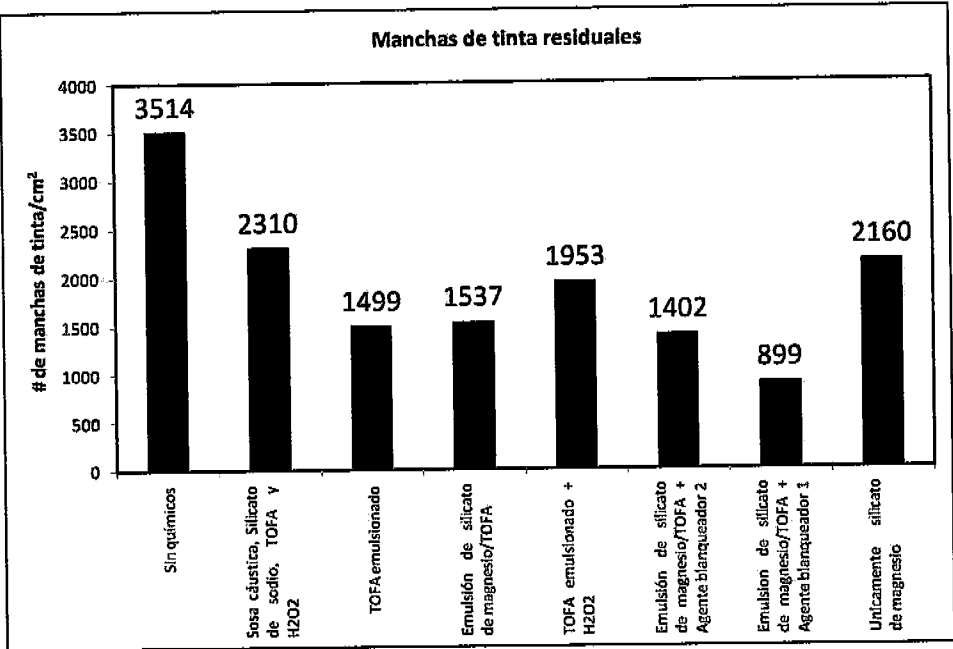


Figura 1

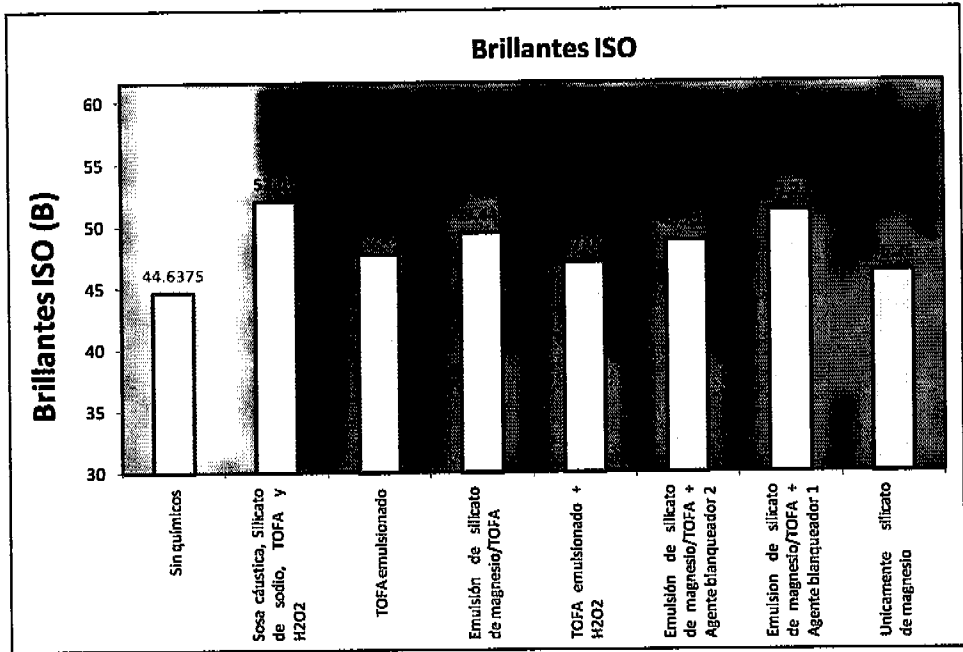


Figura 2

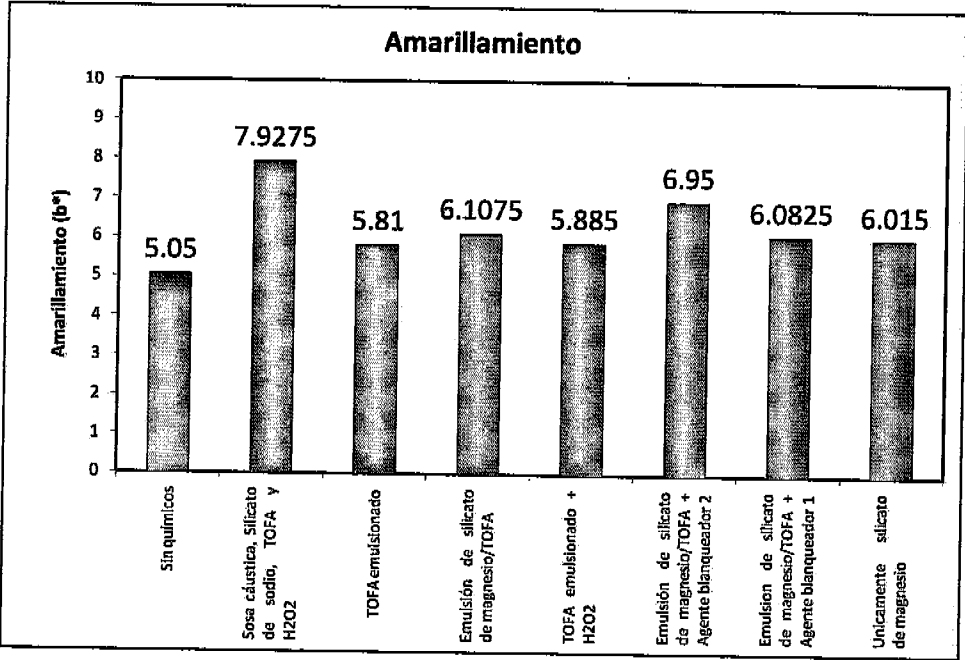


Figura 3

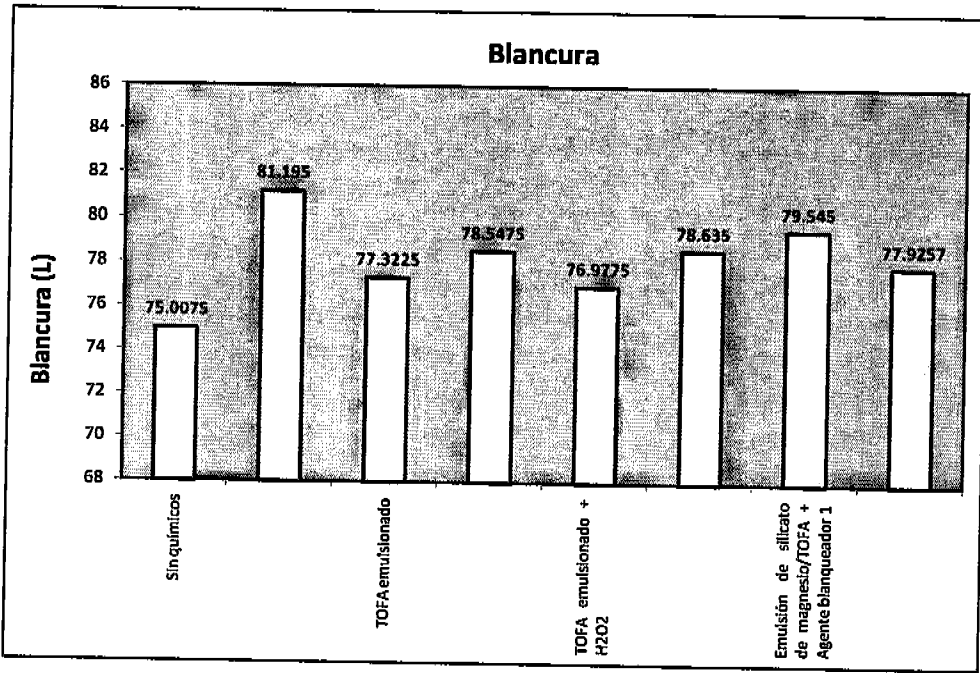


Figura 4

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002152- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 15:58:00

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 31

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

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

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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



Bogotá D.C.,
2020



Doctor(a)
JARAMILLO CAMPUZANO MAURICIO
Apoderado(a) y/o Representante de
NALCO COMPANY

REFERENCIA	Radicación No.	11 002152
	Solicitud internacional	PCT/US2009/050093
	Fecha inicio fase nacional	09/02/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	03936

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

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

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

Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 11 002152


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11

04 MAR. 2011