



No. 11-052863- -00000-0000

Fecha: 2011-04-29 16:49:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO: **“TEÑIDO DE FIBRAS QUERATINOSAS USANDO
UN PRETRATAMIENTO QUE COMPRENDE UNA SAL DE
HIERRO Y UN DESARROLLADOR DE COLOR QUE
COMPRENDE TANINO HIDROLIZABLE”**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL **A61K 8/19**

71. SOLICITANTE: **UNILEVER N.V.**

DOMICILIO: **RÖTTERDAM, HOLANDA**

74. REPRESENTANTE LEGAL **ALICIA LLOREDA RICAURTE**
T.P. 53.215

22. BOGOTÁ, D.C. **2 ABR. 2011**

(FORMA P 10).

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-052863- -00000-0000

Fecha: 2011-04-29 16:49:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

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: UNILEVER N.V.

Dirección: Weena 455,3013 AL, Postbus 760, 3000 DK, Rotterdam. Holanda

Nacionalidad o Domicilio: Róterdam, Holanda.

Lugar de Constitución: Holanda.

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: ALICIA LLOREDA RICAURTE

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5°, Bogotá, Colombia

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número 39.690.713 TP 53.215

④

INVENTOR(ES) (72)

Nombre: BALAKRISHNAN, Lalitha; MANI, Indu; NAIK, Vijay, Mukund; RAUT, Janhavi, Sanjay; TETRADIS-MAIRIS, Georgios.

Dirección: Hindustan Unilever Ltd, Research Centre, 64 Main Road, Whitefield, Bangalore 560 066 y Unilever R&D Colworth, Sharnbrook Bedfordshire MK44 1LQ.

Nacionalidad o Domicilio: India y Reino Unido.

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/ EP2009/064768

Fecha: 06-11-09

Publicación Internacional No. WO 2010/063533 A1

Fecha: 10-06-10

⑥

Título (54)

"TEÑIDO DE FIBRAS QUERATINOSAS USANDO UN PRETRATAMIENTO QUE COMPRENDE UNA SAL DE HIERRO Y UN DESARROLLADOR DE COLOR QUE COMPRENDE TANINO HIDROLIZABLE"

⑦

Clasificación Internacional (51) A61K 8/19

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

IN

(32) Fecha

05-12-08

(31) Número de Solicitud

2546/MUM/2008

⑨

Comprobante de Pago No. 11-0036901

Fecha: 18 de Abril de 2011

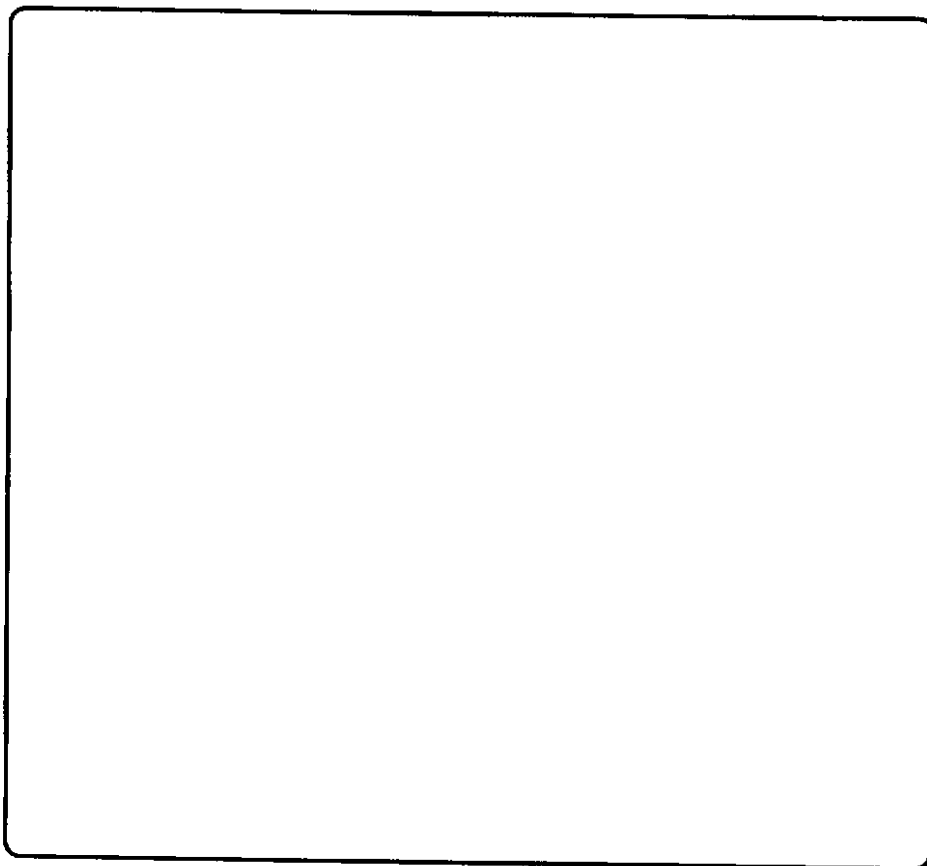
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documentos de Representación Legal.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones,)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano.(Resumen, descripción, reivindicaciones)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional sobre patentabilidad.
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional sobre patentabilidad.
- ☐ 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.
- ☐ 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, Publicación, traducción de los anexos al reporte preliminar internacional sobre patentabilidad, Anexo explicativo de modificaciones hechas en fase internacional indicadas en el reporte preliminar internacional sobre patentabilidad y Traducción del Capítulo reivindicatorio como fue originalmente presentado en Fase Internacional.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALICIA LLOREDA RICAURTE

FIRMA:

C.C. 39.690.713

T.P. 53.215

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

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0036901

Bogotá D.C., Abril 18 de 2011 - 17:21:59

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.

NI 830.022.145

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	414995313	18/04/2011	17.787.300.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-052863- -00000-0000

Fecha: 2011-04-29 16:49:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

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

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 18 de 2011 - 17:22:12

ANEXO

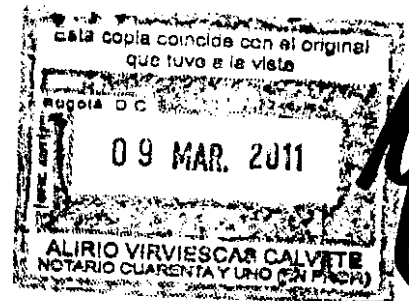
El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se esta 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.



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. No. 53.215

252



APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

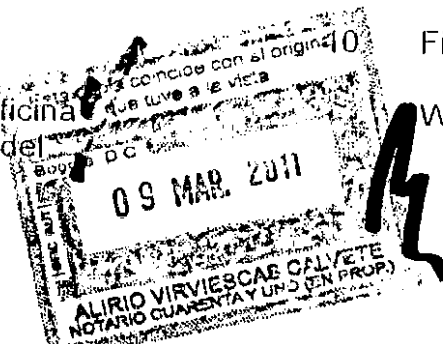
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

1. País: Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
2. Este documento público ha sido firmado por **William Brignall Kennair**
3. actuando como **Notario Público**
4. y lleva el sello/estampilla de **Dicho Notario Público**

Certificado

5. en Londres
6. el 14 de julio del 2004
7. Por el Secretario Principal de Su Majestad para Asuntos Exteriores y del Commonwealth
8. No. G464139
9. Timbre/Sello

Aparece el Sello de la Oficina de Asuntos Exteriores y del Commonwealth



Firma

W. Glass

Según mi leer, saber y entender, esta es una traducción fiel y completa de su original en inglés de la cual se deja copia para futuras referencias.

Marta Lucia Arciniegas
MARTHA LUCIA ARCINIEGAS M.
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1523/88 MINJUSTICIA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

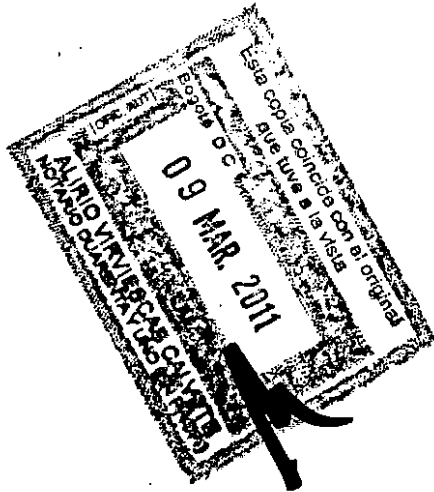
55743

Marta Arango
GUAYAMA, P.R.
DOCUMENTO DE COMPRA
LAS FUNCIONES INDICADAS

RESPONSABLE

2004 MAR 10 12:55

JEFE DE
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.



KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM.

Número Archivo 24051830

Página 00001 Extracto Limitado

Traducción al inglés de un extracto del registro comercial de la Cámara de
Industria y Comercio de Rotterdam

Persona legal:

Forma jurídica : Naamloze Vennootschap) (Compañía de
Responsabilidad Limitada Pública)...

Nombre : Unilever N.V.
Sede Estatutaria : Rotterdam

Primer registro en el registro
comercial : 09-11-1927

Escritura de la última enmienda de : 13-05-2004
los artículos

Capital autorizado : EUR 697. 641.704,22

Capital emitido : EUR 411. 862.272,26

Capital pagado : EUR 411. 862.272.26

(Capital convertido a euros según el art. 2:
2:67c B.W.)

Existen diferentes clases de : Consultar el archivo de registro comercial
acciones

Empresa:

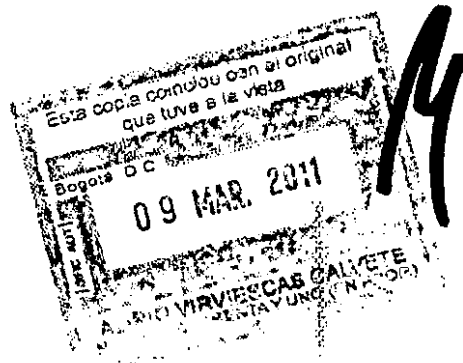
Razón social : Unilever N.V.
Dirección : Weena 455, 3013 AL Rotterdam

Dirección de correo : Postbus 760, 3000DK Rotterdam

Número telefónico : 010-2174000

Número de fax : 010-2174798

Página 00002 sigue



Descripción Negocio realizado : OBTENER INTERESES EN SOCIEDADES,
ASI COMO MANEJO Y FINANCIAMIENTO

Empleados : 0

Este extracto contiene una selección de personas en ejercicio de un cargo público

Nombre : Fitzgerald, Niall William Arthur
Fecha y lugar de nacimiento : 13-09-1945, Flijo, Irlanda
Dirección : Warreners Lane, Weybridge kt13 Olq,
United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 20-05-1987

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....

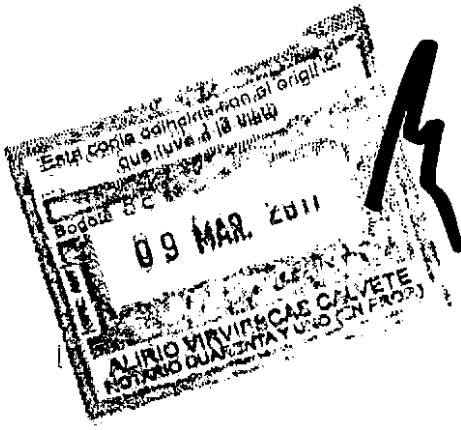
Fecha de Autoridad
Representativa : 13-05-2004.....

Nombre : Burgmans, Antony
Fecha y lugar de nacimiento : 13-02-1947, Rotterdam
Dirección : 1 Danesmead, Cobham, Surrey, kt11 2en,
United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 08-05-1991

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....



Fecha de Autoridad Representativa : 13-05-2004.....

Nombre : Butler, Alan Clive

Fecha lugar de nacimiento : 22-06-1946, Bogota, Colombia

Dirección : 1 Campden Hill Gardens, London w8 7au
United Kingdom.....

Fecha de ingreso a la oficina : 06-05-1992

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....

Fecha de Autoridad Representación : 13-05-2004

Nombre : Markham, Rudolph Harold Peter

Fecha y lugar de nacimiento : 13-03-1946, Alresford, United Kingdom

Dirección : 48 Trinity Church Road 17 CALDW HS,
Barnes London sw13 8rj, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 06-05-1998

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....

Fecha de Autoridad Representativa : 13-05-2004

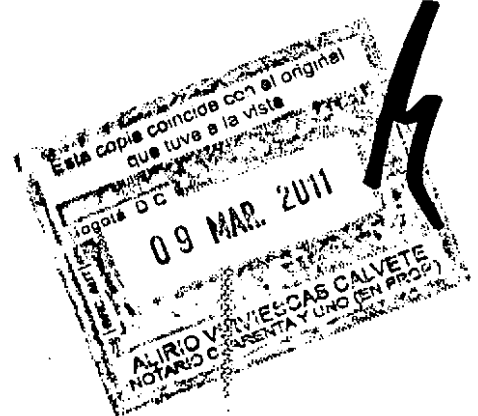
Página 00004 sigue



Nombre : Cescau, Patrick Jean Pierre
Fecha y Lugar de Nacimiento : 27-09-1948, Paris, Francia
Dirección : 10ª Gloucester Park App ASHBURN, Place,
Kensington, London, United Kingdom
Fecha de ingreso a la oficina : 04-05-1999
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....
Fecha de Autoridad
Representación : 13-05-2004

Nombre : van Heemstra, André René
Fecha y Lugar de Nacimiento : 31-01-1946, Zwolle
Dirección : Floris Grijpstraat 13, 2596XD's Gravenhage
Fecha de ingreso a la oficina : 03-05-2000
Cargo : Uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....
Fecha de Autoridad
Representación : 13-05-2004

Página 00005 sigue



Nombre : Dadiseth, Keki Bomi

Fecha y Lugar de Nacimiento : 20-12-1945, PuneCMS, India

Dirección : Gloucester Park app. 10 A Asburn, Place
Kensington London, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 03-05-2000

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....)

Fecha de Autoridad
Representativa : 13-05-2004

Nombre : van der Graaf, Cornelis Job

Fecha y Lugar de Nacimiento : 02-11-1950, Goes

Dirección : Kievietslaan 34, 2243GD Wassenaar

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Uitvoerend bestuurder

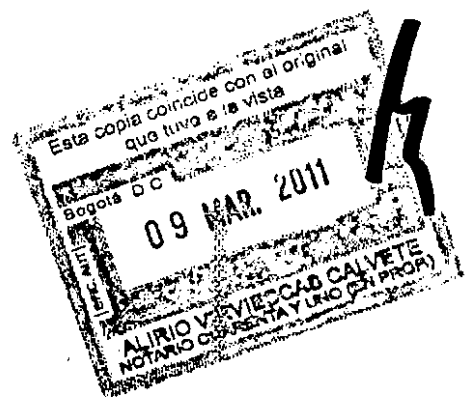
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Gonzalez Laporte, Claudio Xavier

Fecha y Lugar de Nacimiento : 22-05-1934, Cananea, Son., Mexico

Dirección : Santa Anita 190, Edo de Mexico C.P. 53900
México

Página 00006 sigue



Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Baroness Chalker, Lynda
Fecha y Lugar de Nacimiento : 29-04-1942, Hitchin, United Kingdom
Dirección : 11 The Winery, London SW8 1JR, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Lord Brittan of Spennithorne, Leon
Fecha y Lugar de Nacimiento : 25-09-1939, London, United Kingdom
Dirección : 1 Carlisle Mansions, London SW1, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otro directores/otros, ver artículos.....)

Página 00007 sigue



Nombre : Collomb, Bertrand Pierre Charles
Fecha y Lugar de Nacimiento : 14-08-1942, Lyon, Francia

Dirección : 4 Rue de la Lota, Paris 75116, Francia

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

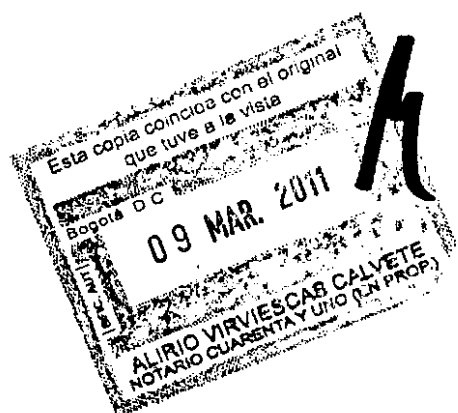
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Dik, Wim
Fecha y Lugar de Nacimiento : 11-01-1939, Rotterdam
Dirección : Antwerpse Baan 10. 5269KB HELVOIRT
Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores, ver artículos.....)

Nombre : Fanjul Martin, Oscar
Fecha y Lugar de Nacimiento : 20-05-1949, Santiago de Chile, Chile
Dirección : Juan Belmonte 11, Madrid 28043, España
Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Página 00008 sigue



Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....

Nombre : Kopper, Hilmar

Fecha y Lugar de Nacimiento : 13-03-1935, Oslanin, República Federal Alemana

Dirección : Himburg 9, Rothenbach D-56459, República Federal Alemana

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....

Nombre : Simon of Highbury, David Alec Gwyn Roberts

Fecha y Lugar de Nacimiento : 24-07-1939, London, United Kingdom

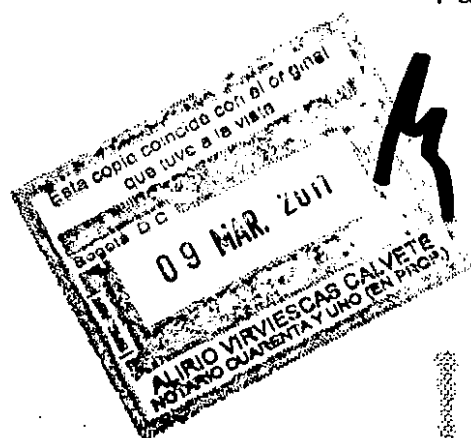
Dirección : 6 St. Mary's Grove Canonbury, London N1 2NT United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....

Página 00009 sigue

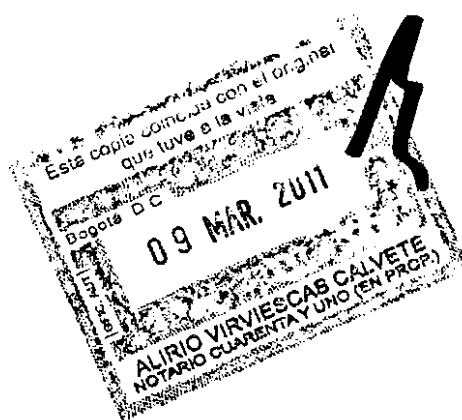


Nombre : van der Veer, Jeroen
Fecha y Lugar de Nacimiento : 27-10-1947, Utrecht
Dirección : Adres afgeschermd, o.g.v. art 32 Hrb
Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/ otros, ver artículos.....)

Emitido por la Cámara de Comercio

Rotterdam, 28-07-2004

(fdo) Mw. C. Mijnsbergen- Van de Morter



John Venn & Sons

Scrivener Notaries
Translators

William B Kennair LL.B. • Jessica M Reeve M.A.

Associates: Agnes Corless • Jonathan P Coutts M.A., MLL

Consultants: Keith F C Baker LL.B., MLL • Bridget M Ellison B.A.

95 Aldwych London WC2B 4JF
United Kingdom

Telephone: 020 7395 4300

Fax: 020 7395 4310

e-mail: notary@johnvenn.co.uk

<http://www.johnvenn.co.uk>

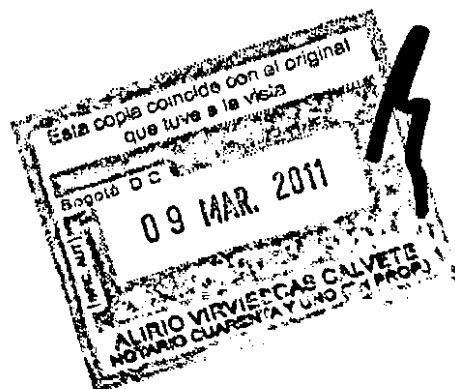
Yo, don WILLIAM BRIGNALL KENNAIR, Notario Público debidamente admitido, con competencia para actuar en Inglaterra y Gales y con ejercicio en Londres, Inglaterra, certifico por las presentes:

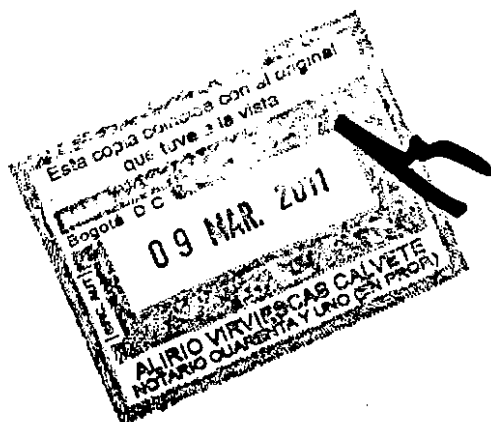
1. QUE el Poder que se adjunta fue firmado en nombre y representación de UNILEVER N.V. con oficinas en Weena 455, 3013 AL, Rotterdam, Países Bajos, por don RICHARD DUNCAN HEATH y doña NICOLA HOPE, ambos Firmantes debidamente Autorizados de la referida Sociedad;

2. Y QUE el referido Poder, así firmado, ha sido debidamente otorgado en representación de la referida Sociedad.

EN TESTIMONIO de lo cual expido este Certificado bajo mi firma y Sello Notarial en Londres, el día catorce de julio de dos mil cuatro.

W B Kennair
Not Pub





APOSTILLE

(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document / Le présent acte public

2. Has been signed by William Brignall Kennair
a été signé par

3. Acting in the capacity of Notary Public
agissant en qualité de

4. Bears the seal/stamp of The Said Notary Public
est revêtu du sceau/timbre de

5. at London/à Londres

Certified/Attesté
6. the/le 14 July 2004

7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

8. Number/sous No **G464139**

9. Stamp:
timbre:

10. Signature: W. Glass



For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961,
it should be presented to the consular section of the mission representing that country.

firmado UNILEVER N.V., una sociedad
organizada y existente de conformidad con las leyes
de Holanda

con domicilio en Rotterdam, Holanda

nombramos por el presente a ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, 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 1971.

Los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, 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, recursos y presentar desistimientos; formular descripciones, enmiendas, limitar el alcance de las solicitudes y los registros, presentar oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones, renunciar total o parcialmente a los registros, 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 creyeran conducentes al resguardo de nuestros intereses; y adicionalmente quedan facultados para tomar intervención como demandantes o demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, percibir, conciliar 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 hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, 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.

Dado y firmado el 13 de Julio de 2.004

The undersigned, UNILEVER N.V. a corporation organized and existing under the laws of The Netherlands,

domiciled at Weena 455, 3013 AL, Postbus 760, 3000 DK, Rotterdam, The Netherlands,

hereby appoint, ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, of Bogota, 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 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

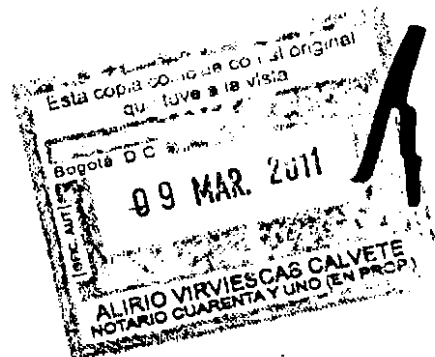
Doctors ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, or the agents by any one of them appointed, are especially empowered to represent us before the administrative, judicial or police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to industrial property, for which purpose we authorize them to take before the said authorities all the necessary steps for the said end; to file petitions, declarations, claims, recourses and withdrawals, to draw up specifications; to file amendments, to limit the scope of applications and registrations, file oppositions; file cancellations total or partially waive registrations, 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 additionally we authorize said agents to act on our behalf, as complainants as well as defendants, before the competent judges, with full powers to make arrangements, to submit to arbitrators, to desist, to collect, to conciliate, to appeal and, in short, with all such further powers as may be required, and we hereby declare from now on as valid and good all that said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

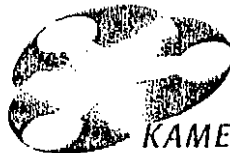
We also authorize doctors ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, to apply for protocolization of this document and of any power of attorney by any one of them conferred in our name, before the Office of Industrial Property.

Given and signed this 13th day of July 2004

Richard Duncan Heath Nicola Hope
Both Duty Authorised

NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE





KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM

File number: 24051830

Page 00001 Limited extract

English translation of an extract from the commercial register of the Chamber of Commerce and Industries for Rotterdam

Legal person:

Legal form :Naamloze Vennootschap (Public Limited Liability Company)
Name :Unilever N.V.
Statutory seat :Rotterdam
Incorporation deed :09-11-1927
Deed of latest amendment of articles :13-05-2004
Authorized capital :EUR 697.641.704,22
Issued capital :EUR 411.862.272,26
Paid up capital :EUR 411.862.272,26
(Capital converted into euro acc. to art. 2:67c B.W.)
There are different classes of shares :Consult the commercial register file

Undertaking:

Tradenam(e)s :Unilever N.V.
Address :Weena 455, 3013AL Rotterdam
Mailing address :Postbus 760, 3000DK Rotterdam
Telephone number :010-2174000
Fax number :010-2174798
Description of business conducted :TO OBTAIN INTERESTS IN PARTNERSHIPS AS WELL AS MANAGING AND FINANCING
Employees :0

This extract contains a selection of registered incumbents

Director(s):

Name :Fitzgerald, Niall William Arthur
Date and place of birth :13-09-1945, Flijo, Ireland
Address :Warreners Lane, Weybridge kt13 0lq, United Kingdom
Date of entry into office :20-05-1987
Title :Uitvoerend bestuurder
Powers :Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representation

28-07-2004

Page 00002 follows.

KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 TA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
INZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0,70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL



17



KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM

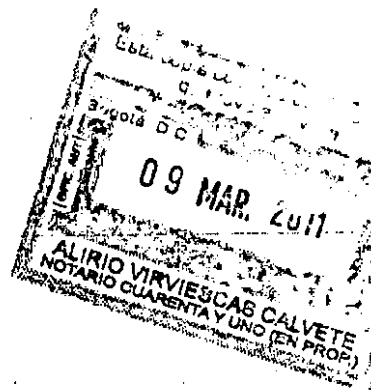
File number: 24051830

Page 00002 Limited extract

tative authority	:13-05-2004
Name	:Burgmans, Antony
Date and place of birth	:13-02-1947, Rotterdam
Address	:1 Danesmead, Cobham, surrey, kt11 2en, United Kingdom
Date of entry into office	:08-05-1991
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representative authority	:13-05-2004
Name	:Butler, Alan Clive
Date and place of birth	:22-06-1946, Bogota, Colombia
Address	:1 Campden Hill Gardens, Londen w8 7au, United Kingdom
Date of entry into office	:06-05-1992
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representative authority	:13-05-2004
Name	:Markham, Rudolph Harold Peter
Date and place of birth	:13-03-1946, Alresford, United Kingdom
Address	:48 Trinity Church Road 17 CALDW HS, Barnes, londen sw13 8rj, United Kingdom
Date of entry into office	:06-05-1998
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representative authority	:13-05-2004
Name	:Cescau, Patrick Jean Pierre
Date and place of birth	:27-09-1948, Parijs, France
Address	:10a Gloucester Park App. ASHBURN, Place, kensington, london, United Kingdom
Date of entry into office	:04-05-1999
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles

28-07-2004

Page 00003 follows.



KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 YA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
INZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0,70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL



KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM

File number: 24051830

Page 00003 Limited extract

Date of (present) representative authority

:13-05-2004

Name

:van Heemstra, André René

Date and place of birth

:31-01-1946, Zwolle

Address

:Floris Grijpstraat 13, 2596XD 's-Gravenhage

Date of entry into office

:03-05-2000

Title

:Uitvoerend bestuurder

Powers

:Authorised jointly with other directors/others, see articles

Date of (present) representative authority

:13-05-2004

Name

:Dadiseth, Keki Bomi

Date and place of birth

:20-12-1945, Pune, India

Address

:Gloucester Park app. 10 A Asburn, Place
Kensington London, United Kingdom

Date of entry into office

:03-05-2000

Title

:Uitvoerend bestuurder

Powers

:Authorised jointly with other directors/others, see articles

Date of (present) representative authority

:13-05-2004

Name

:van der Graaf, Cornelis Job

Date and place of birth

:02-11-1950, Goes

Address

:Kievietslaan 34, 2243GD Wassenaar

Date of entry into office

:13-05-2004

Title

:Uitvoerend bestuurder

Powers

:Authorised jointly with other directors/others, see articles

Name

:Gonzalez Laporte, Claudio Xavier

Date and place of birth

:22-05-1934, Cananea, Son., Mexico

Address

:Santa Anita 190, Edo. de Mexico C.P. 53900, Mexico

Date of entry into office

:13-05-2004

Title

:Niet-uitvoerend bestuurder

Powers

:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Name

:Baroness Chalker, Lynda

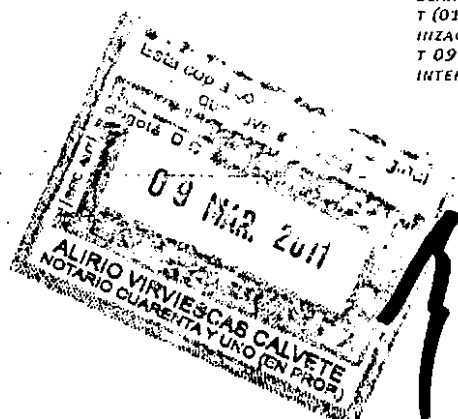
Date and place of birth

:29-04-1942, Hitchin, United Kingdom

28-07-2004

Page 00004 follows.

KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 TA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
HIZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0,70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL





KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM

File number: 24051830

Page 00004 Limited extract

Address	:11 The Winery, Londen SW8 1JR, United Kingdom
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Name	:Lord Brittan of Spennithorne, Leon
Date and place of birth	:25-09-1939, Londen, United Kingdom
Address	:1 Carlisle Mansions, Londen SW1, United Kingdom
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Name	:Collomb, Bertrand Pierre Charles
Date and place of birth	:14-08-1942, Lyon, France
Address	:4 Rue de la Lota, Parijs 75116, France
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Name	:Dik, Wim
Date and place of birth	:11-01-1939, Rotterdam
Address	:Antwerpse Baan 10, 5268KB HELVOIRT
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Name	:Fanjul Martin, Oscar
Date and place of birth	:20-05-1949, Santiago de Chile, Chile
Address	:Juan Belmonte 11, Madrid 28043, Spain
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Name	:Kopper, Hilmar
Date and place of birth	:13-03-1935, Oslanin, Federal Republic of Germany
Address	:Himburg 9, Rothenbach D-56459, Federal Republic of Germany

28-07-2004

Page 00005 follows.

KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 TA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
INZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0,70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL





KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM

File number: 24051830

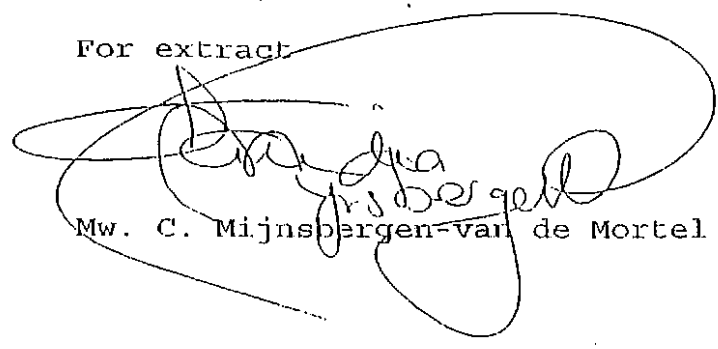
Page 00005 Limited extract

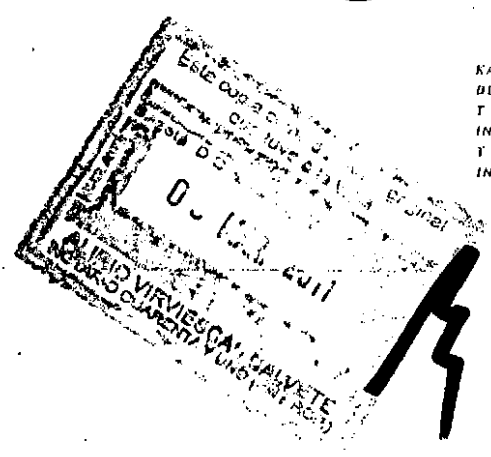
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Simon of Highbury, David Alec Gwyn Roberts ...
Date and place of birth	:24-07-1939, Londen, United Kingdom
Address	:6 St. Mary's Grove Canonbury, Londen N1 2NT, United Kingdom
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:van der Veer, Jeroen
Date and place of birth	:27-10-1947, Utrecht
Address	:Adres afgeschermd, o.g.v. art 32 Hrb.
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Issued by the chamber of commerce

Rotterdam, 28-07-2004

For extract


Mw. C. Mijnsbergen-van de Mortel



KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 TA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
INZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0,70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: The NETHERLANDS

This public document

2. has been signed by

C. Mijnsbergen van de Mortel

3. acting in the capacity of

servant of the chamber of commerce

4. bears the stempel of

C. Mijnsbergen van de Mortel

Certified

5. at ROTTERDAM 6. on 04-08-2004

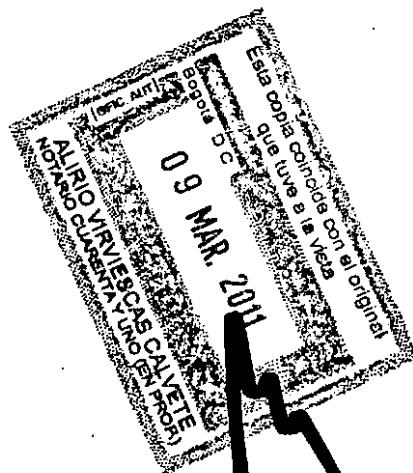
7. by the clerk of the District Court

(Griffier van de Arrondissementsrechtbank)

8. N° 147560

Stempel:

10. Signature:





Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ☐ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud: 29-04-11

(51) Clasificación Internacional: A61K 8/19

(71) Solicitante(s): UNILEVER N.V.

(72) Inventor(es): BALAKRISHNAN, Lalitha; MANI, Indu; NAIK, Vijay, Mukund; RAUT, Janhavi, Sanjay; TETRADIS-MAIRIS, Georgios.

(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE

(30) Prioridad

(31)

No. Prioridad

(32)

Fecha

(33)

País

2546/MUM/2008

05-12-08

IN

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 05-07-11

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: 06-11-09

No. de solicitud: PCT/EP2009/064768

(87) Publicación internacional

Fecha: 10-06-10

N° publicación: WO 2010/063533 A1

(54) Título:

TEÑIDO DE FIBRAS QUERATINOSAS USANDO UN PRETRATAMIENTO QUE COMPRENDE UNA SAL DE HIERRO Y UN DESARROLLADOR DE COLOR QUE COMPRENDE TANINO HIDROLIZABLE

 Industria y Comercio		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
		DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES	
		TARJETA ARCHIVO TEMÁTICO	
SUPERINTENDENCIA		PATENTE DE INVENCION ____ PCT <u>X</u> MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____	
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud: 29-04-11	
(51) Clasificación Internacional: A61K 8/19			
(71) Solicitante(s): UNILEVER N.V.			
(72) Inventor(es): BALAKRISHNAN, Lalitha; MANI, Indu; NAIK, Vijay, Mukund; RAUT, Janhavi, Sanjay; TETRADIS-MAIRIS, Georgios.			
(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	2546/MUM/2008	05-12-08	IN
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 05-07-11		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 10-06-10	
Fecha de presentación de la solicitud: 06-11-09		No. Publicación : WO 2010/063533 A1	
No. de solicitud: PCT/EP2009/064768			
(54) Título: TEÑIDO DE FIBRAS QUERATINOSAS USANDO UN PRETRATAMIENTO QUE COMPRENDE UNA SAL DE HIERRO Y UN DESARROLLADOR DE COLOR QUE COMPRENDE TANINO HIDROLIZABLE			
(57) <u>Resumen.-Reivindicación (es):</u>			
Sector: Método cosmético para tinturado del cabello con ingredientes inorgánicos y de origen vegetal.			
Resumen.-			
Un método de teñido de fibras queratinosas que comprende contactar las fibras queratinosas secuencialmente con una composición de pretratamiento y un desarrollador de color en donde: i. la composición de pretratamiento comprende: (a) 0.5 a 25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2, incluyendo 0.5 a 5% en peso de un agente reductor (b) una solución amortiguadora efectiva en el rango de pH de 3 a 6 y (c) un potenciador de penetración que comprende uno o mas solventes que tienen el parámetro de solubilidad de Hansen δh entre 1 a 10 (MPa) ^{1/2} y δp entre 10 a 25 (MPa) ^{1/2} en donde el componente (b) es mezclado con (a) o (c) no mas de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas y ii. el desarrollador de color es seleccionado de uno o mas de tanino hidrolizable o sus productos de degradación o derivados o una mezcla de los mismos obtenida de una fuente natural o sintética, en donde la secuencia de contacto es en cualquier orden.			

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference T2004 (V) AH	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP2009/064768	International filing date (day/month/year) 06/11/2009	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 05/12/2008
Applicant UNILEVER NV		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ This international search report has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6bis(a)).

c. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III)

4. With regard to the title,

- ☐ the text is approved as submitted by the applicant
☒ the text has been established by this Authority to read as follows:

COLOURING OF KERATINOUS FIBERS USING A PRETREATMENT COMPRISING AN IRON SALT
AND A COLOUR DEVELOPER COMPRISING HYDROLYSABLE TANNIN

5. With regard to the abstract,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. _____
☐ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/064768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61K8/19 A61K8/60 A61K8/97 A61Q5/10
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K A61Q

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

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

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Week 200736 2007 Thomson Scientific, London, GB; AN 2007-380091 XP002575061 & IN 222 788 A1 (HINDUSTAN UNILEVER LIMITED) 26 September 2008 (2008-09-26) abstract	1-13
X	EP 0 327 345 A2 (BEECHAM GROUP PLC [GB]) 9 August 1989 (1989-08-09) cited in the application page 2, lines 3-5; claims; example 2 page 2, lines 61-62 page 3, lines 24-31 ----- -/--	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2010

Date of mailing of the international search report

21/04/2010

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Pregetter, Magdalena

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/064768

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 946 472 A (MOTONO MASAHIRO [JP]) 7 August 1990 (1990-08-07) column 1, line 49 - column 2, line 5; claims; examples column 2, lines 26-43 column 2, lines 63-68 column 3, lines 18-24 -----	1-13
Y	DATABASE WPI Thomson Scientific, London, GB; AN 1974-76476V XP002575034 "Hair black colouring-with diluted alkali solution, iron salt containing solution and the tannic acid solution" & JP 49 036838 A (FUMIHIKO U) 5 April 1974 (1974-04-05) abstract -----	1-13
Y	FR 1 135 232 A (YAMAHATSU SANGYO KAISHA) 25 April 1957 (1957-04-25) page 1, left-hand column, paragraph 3 - left-hand column, paragraph 3; claims -----	1-13
Y	JP 55 154912 A (SUNSTAR HAMIGAKI) 2 December 1980 (1980-12-02) abstract -----	1-13
A	FR 384 445 A (E.C.A. EHRMANN) 28 November 1907 (1907-11-28) the whole document -----	1-13

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

page 2 of 2

27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/064768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
IN 222788	A1	26-09-2008	NONE
EP 0327345	A2	09-08-1989	AU 2954289 A 10-08-1989
		DE 68909963 D1	25-11-1993
		DE 68909963 T2	24-02-1994
		DK 48789 A	05-08-1989
		ES 2060748 T3	01-12-1994
		JP 1308218 A	12-12-1989
		MA 21488 A1	01-10-1989
		NZ 227843 A	21-12-1989
		PH 25284 A	30-04-1991
		PT 89596 A	04-10-1989
		ZA 8900821 A	27-12-1989
		ZM 889 A1	30-06-1989
		ZW 1389 A1	18-10-1989
US 4946472	A	07-08-1990	JP 1238516 A 22-09-1989
JP 49036838	A	05-04-1974	NONE
FR 1135232	A	25-04-1957	NONE
JP 55154912	A	02-12-1980	JP 1386534 C 26-06-1987
			JP 61055483 B 28-11-1986
FR 384445	A		NONE

(43) International Publication Date
10 June 2010 (10.06.2010)



(10) International Publication Number
WO 2010/063533 A1

(51) International Patent Classification:

A61K 8/19 (2006.01) A61K 8/97 (2006.01)
A61K 8/60 (2006.01) A61Q 5/10 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2009/064768

(22) International Filing Date:

6 November 2009 (06.11.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

2546/MUM/2008 5 December 2008 (05.12.2008) IN

(71) Applicant (for all designated States except AE, AG, AU, BB, BH, BW, BZ, CA, CY, EG, GB, GD, GH, GM, IE, IL, IN, KE, KN, LC, LK, LS, MT, MW, MY, NA, NG, NZ, OM, PG, SC, SD, SG, SL, SZ, TT, TZ, UG, US, VC, ZA, ZM, ZW): UNILEVER NV [NL/NL]; Weena 455, NL-3013 AL Rotterdam (NL).

(71) Applicant (for AE, AG, AU, BB, BH, BW, BZ, CA, CY, EG, GB, GD, GH, GM, IE, IL, KE, KN, LC, LK, LS, MT, MW, MY, NA, NG, NZ, OM, PG, SC, SD, SG, SL, SZ, TT, TZ, UG, VC, ZA, ZM, ZW only): UNILEVER PLC [GB/GB]; a company registered in England and Wales, under company no.41424 of Unilever House, 100 Victoria Embankment, London Greater London EC4Y 0DY (GB).

(71) Applicant (for IN only): HINDUSTAN UNILEVER LIMITED [IN/IN]; Hindustan Lever House, 165/166 Backbay Reclamation, Maharashtra, Mumbai 400 020 (IN).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): BALAKRISHNAN, Lalitha [IN/IN]; Hindustan Unilever Ltd, Research Centre, 64 Main Road, Whitefield, Bangalore 560 066 (IN). MANI, Indu [IN/IN]; Hindustan Unilever Ltd, Research Centre, 64 Main Road, Whitefield, Bangalore 560 066 (IN). NAIK, Vijay, Mukund [IN/IN]; Hindustan

Unilever Ltd, Research Centre, 64 Main Road, Whitefield, Bangalore 560 066 (IN). RAUT, Janhavi, Sanjay [IN/IN]; Hindustan Unilever Ltd, Research Centre, 64 Main Road, Whitefield, Bangalore 560 066 (IN). TETRADIS-MAIRIS, Georgios [GB/GB]; Unilever R & D Colworth, Sharnbrook Bedfordshire MK44 1LQ (GB).

(74) Agent: TANSLEY, Sally, Elizabeth; Unilever Patent Group, Olivier van Noortlaan 120, NL-3133 AT Vlaardingen (NL).

(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).

Published:

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

— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

WO 2010/063533 A1

(54) Title: COLOURING OF KERATINOUS FIBERS USING A PRETREATMENT COMPRISING AN IRON SALT AND A COLOUR DEVELOPER COMPRISING HYDROLYSABLE TANNIN

(57) Abstract: A method of colouring keratinous fibers comprising contacting the keratinous fibers sequentially with a pre-treatment composition and a colour developer wherein : i. the pre-treatment composition comprises: (a) 0.5-25% by weight of an iron salt at a pH below 2 including 0.5-5% by weight of a reducing agent (b) a buffer effective in the pH range 3-6 and (c) a penetration enhancer comprising one or more solvents having Hansen solubility parameter δ_h between 1-10 (MPa)^{1/2} and δ_p between 10-25 (MPa)^{1/2} wherein the component (b) is mixed with (a) or (c) not more than 360 minutes prior to contacting the keratinous fibers and ii. the colour developer is selected from one or more of hydrolysable tannin or its breakdown products or derivatives or a mixture thereof obtained from a natural or synthetic source, where the sequence of contact is in any order.

TRADUCCIÓN DE LOS ANEXOS AL REPORTE
PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD

Reivindicaciones:

1. Un método para colorear fibras queratinosas que comprende contactar las fibras queratinosas secuencialmente con una composición de pre-tratamiento y un desarrollador de color, en donde:
 - i. la composición de pre-tratamiento comprende:
 - (a) 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 incluyendo 0.5-5% en peso de un agente reductor;
 - (b) 0.5-25% en peso de un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen un parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2}, en donde los componentes (a), (b) y (c) son mezclados no más de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas y
 - ii. el desarrollador de color se selecciona de uno o más de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos, obtenidos de una fuente natural o sintética.
2. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la sal de hierro es cloruro férrico o ferroso o una combinación de los mismos.
3. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en las reivindicaciones 1 o 2, en donde los componentes (a), (b) y (c) son mezclados no más de 60 minutos antes de contactar las fibras queratinosas.

4. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los componentes (a), (b) y (c) son mezclados no más de 30 minutos antes de contactar las fibras queratinosas.
5. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho agente reductor es seleccionado de un grupo que tiene un potencial de reducción estándar de menos de -0.4V.
6. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde dicho agente reductor se selecciona de uno o más de sulfito de sodio, metabisulfito de sodio, tiosulfato de sodio, ditionito de sodio o una mezcla de los mismos.
7. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho desarrollador de color se proporciona como una solución no alcohólica.
8. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho tanino hidrolizable se selecciona de uno o más de ácido gálico, ácido tánico, catequinas, polifenoles y derivados de los mismos.
9. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde dicho tanino hidrolizable es metil galato o ácido gálico o una mezcla de los mismos.
10. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fuente natural de dicho tanino hidrolizable se selecciona de nueces de agallas, especies

Terminalia, p.e., *chebula*, *bellerica*, *arjuna*, té, *Mucuna pruriens* y otras fuentes ricas en ácido gálico.

11. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las fibras queratinosas son lavadas entre los dos pasos de contacto.
12. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho potenciador de penetración comprende un segundo sistema de solvente que comprende uno o más solventes que tienen parámetros de solubilidad Hansen δ_h entre 10-30 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 5-15 (MPa)^{1/2}.
13. Un kit para implementar dicho método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende:
 - i. una composición de pre-tratamiento que comprende:
 - (a) solución/suspensión que comprende 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 y 0.5-5% en peso de un agente reductor
 - (b) 0.5 a 25% en peso de un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2} en donde (a), (b), (c) se mantienen espacialmente separados;
 - ii. un desarrollador de color seleccionado de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos obtenidos de una fuente natural o sintética; y
 - iv. un manual de instrucción

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT
ONTVANGEN
17 MRT 2011

To:

UNILEVER PATENT GROUP
Olivier Van Noortlaan 120
3133 AT Vlaardingen
PAYS-BAS

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(PCT Rule 71.1)

Date of mailing (day/month/year)	14.03.2011
-------------------------------------	------------

Applicant's or agent's file reference T2004(V)		IMPORTANT NOTIFICATION	
International application No. PCT/EP2009/064768	International filing date (day/month/year) 06.11.2009	Priority date (day/month/year) 05.12.2008	
Applicant Unilever NV			

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:	Authorized Officer
 European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Hanrieder-Kreuzer, K Tel. +49 89 2399-8081



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference T2004(V)	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/PEA416	
International application No. PCT/EP2009/064768	International filing date (day/month/year) 06.11.2009	Priority date (day/month/year) 05.12.2008
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61K8/19		
Applicant Unilever NV		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>3</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (Indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 2010-10-01	Date of completion of this report 14.03.2011	
Name and mailing address of the International preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Pregetter, Magdalena Telephone No. +49 89 2399-8719 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2009/064768

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-14 as originally filed

Claims, Numbers

1-13 filed with telefax on 10-02-2011

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2009/064768

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-13</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-13</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-13</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2009/064768

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 DATABASE WPI Week 200736 Thomson Scientific, London, GB; AN 2007-380091& IN MUM2 0040 1052 A1 (HINDUSTAN LEVER LTD) 16 March 2007 (2007-03-16) cited in the application
- D1a IN222788
- D2 EP 0 327 345 A2 (BEECHAM GROUP PLC [GB]) 9 August 1989 (1989-08-09) cited in the application
- D3 US 4 946 472 A (MOTONO MASAHIRO [JP]) 7 August 1990 (1990-08-07)
- D4 DATABASE WPI Thomson Scientific, London, GB; AN 1974-76476V "Hair black colouring-with diluted alkali solution, iron salt containing solution and the tannic acid solution"& JP 49 036838 (FUMIHIKO U)
- D5 FR 1 135 232 A (YAMAHATSU SANGYO KAISHA) 25 April 1957 (1957-04-25)
- D6 JP 55 154912 A (SUNSTAR HAMIGAKI) 2 December 1980 (1980-12-02)

The present application does not meet the criteria of Article 33(3) PCT, because the subject-matter of claims 1 and 13 does not involve an inventive step.

D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and discloses a process for coloring of keratinous substrates. In sequential order hair is contacted with a solution comprising 0.5-25% of an iron salt at a pH below 3 and a color developer selected from hydrolysable tannin or its derivatives (abstract).

D1a discloses the beneficial addition of solvents having certain Hansen solubility parameters (claim 10, p.8, paragraph 3). D1a also discloses ferric compositions having various pH values (table 1).

It is noted that the present application does not define an effective pH of the final pre-treatment composition. It only defines the mixing of an iron containing composition having a pH of below 2 with a certain amount of buffer, wherein the buffer is effective

in a certain pH range.

The general part of the description does not disclosed whether the concentration of the buffer is sufficient to bring the final pre-treatment composition into the pH range of 3-6. Disclosure can only be assumed for the specific examples, the examples being limited to one specific reducing agent, one specific buffer system and one specific penetration enhancer and thus cannot be generalized.

The weight percentages of the buffer added are not directly linked to the final pH, since neither the molarity/molality of the buffer (5M?, 1M?, 0.1M?, 0.01M?, 0.001M?) nor the pH of part (a) comprising the iron salt and the reducing agent (pH 1?, pH 1.9?) are defined. Consequently, the unclear pH value of the pre-treatment composition cannot be used as a technical feature limiting the present application from the prior art.

It is also noted that various features of present claim 1 are well known for the activity in the iron salt/tannin colouring system. Document D5, which has been published as early as 1955, already explains in great detail the purpose of the addition of a reducing agent (p.1, left hand column, paragraph 3 - p.2, left hand column, paragraph 3) in keeping the iron in the preferred ferrous state and/or opening of disulfide bonds of the hair.

The subject - matter of claim 1 therefore differs from this known method in that the penetration enhancer or the iron salt solution are mixed only shortly before use and is therefore new.

The present application comprises comparative data. This comparative data shows an improvement in colour development linked to the time of mixing and storage stability of one specific penetration enhancer, when it is not combined with an iron salt and one specific reducing agent at a low pH. The mixing in this comparative example concerns the mixing of all three components of the pre-treatment composition at different times before the application. Due to the limitation of the examples to one specific reducing agent and one specific penetration enhancer, the comparative data is not sufficient to show an improvement over the whole scope of present claim 1.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as the provision of an alternative method of colouring keratinous fibers.

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2009/064768

The keeping apart of incompatible substances (separate packaging) and their mixing only directly prior to application is established practice in the field of cosmetics and pharmacy and can never lead to the acknowledgement of an inventive step.

The use of penetration enhancers in hair dye compositions is well known. D2 discloses examples for a two step hair colouring process using the iron ion/tannin system. These examples describe pre-treatment compositions comprising iron (II) ammonium sulphate and thiourea as penetration enhancer (example 1) or iron (II) ammonium sulphate, ascorbic acid (reducing agent) and urea as penetration enhancer (example 2). It is believed that thiourea and urea fall within the Hansen parameters of present claim 1. Also, the pH of the pre-treatment compositions of example 1 and 2 can be easily determined by the applicant.

The components and mixing conditions of the present method are all components and conditions which are well known in methods using the iron ion/tannin system or are general practice. The combination of these components is thus considered an arbitrary choice among components which the skilled person had at his disposal.

Hence no inventive step may be recognised at present over the whole scope of present claim 1.

Even if the problem was considered to provide an improved method of colouring keratinous fibres, doubts about the presence of an inventive step remain.

It is generally accepted practice to keep incompatible substances separated till shortly before use. Thus an improvement due to the lack of deterioration of active compounds is to be expected. It is noted however, that no such improvement with regard to the sequential application of D1a has been shown.

The same reasoning applies, *mutatis mutandis*, to the subject -matter of the corresponding independent claim 13, which therefore is also considered not inventive.

The dependent claims do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, see D1-D6 and passages cited in the search report.

40

T2004 (C) WO

Amended 10 February 2011

- 15 -

Claims:

1. A method of colouring keratinous fibers comprising contacting the keratinous fibers sequentially with a pre-treatment composition and a colour developer
5 wherein :
 - i. the pre-treatment composition comprises:
 - (a) 0.5-25% by weight of an iron salt at a pH below 2 including 0.5-5%
by weight of a reducing agent
 - (b) 0.5 – 25% by weight of a buffer effective in the pH range 3-6 and
 - 10 (c) a penetration enhancer comprising one or more solvents having Hansen solubility parameter δ_h between 1-10 (MPa)^{1/2} and δ_p between 10-25 (MPa)^{1/2} wherein the components (a), (b) and (c) are mixed not more than 360 minutes prior to contacting the keratinous fibers and
 - 15 ii. the colour developer is selected from one or more of hydrolysable tannin or its breakdown products or derivatives or a mixture thereof obtained from a natural or synthetic source.
2. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claim 1 wherein the
20 iron salt is ferric or ferrous chloride or a combination thereof.
3. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claims 1 or 2 wherein the components (a), (b) and (c) are mixed not more than 60 minutes prior to contacting the keratinous fibers.
25
4. A method of colouring keratinous fibers as claimed in any of the preceding claims wherein the components (a), (b) and (c) are mixed not more than 30 minutes prior to contacting the keratinous fibers.

41

T2004 (C) WO

Amended 10 February 2011

- 16 -

5. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claim 1, wherein said reducing agent is selected from a group having a standard reduction potential less than -0.4V.
- 5 6. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claim 5, wherein said reducing agent is selected from one or more of sodium sulphite, sodium metabisulphite, sodium thiosulphate, sodium dithionite or a mixture thereof.
7. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claim 1, wherein said
10 colour developer is provided as an non-alcoholic solution.
8. A method of colouring keratinous fibers as claimed in any of the preceding claims wherein said hydrolysable tannin is selected from one or more of gallic acid, tannic acid, catechins, polyphenols and derivatives thereof.
- 15 9. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claim 8 wherein said hydrolysable tannin is methyl gallate or gallic acid or a mixture thereof.
10. A method of colouring keratinous fibers as claimed in any of the preceding
20 claims wherein the natural source of said hydrolysable tannin is selected from gall nuts, *Terminalia* species e.g. *chebula*, *bellerica*, *arjuna*, tea, *Mucuna pruriens* and other gallic acid rich sources.
11. A method of colouring keratinous fibers as claimed in any of the preceding
25 claims wherein the keratinous fibers are washed between the two contacting steps.
12. A method of colouring keratinous fibers as claimed in claim 1, wherein said penetration enhancer comprises a second solvent system comprising one or

42

T2004 (C) WO

Amended 10 February 2011

- 17 -

more solvents having a Hansen solubility parameters δ_h between 10-30 (MPa)^{1/2} and δ_p between 5-15 (MPa)^{1/2}.

13. A kit for implementing said method of colouring keratinous fibers as claimed
5 in claim 1 comprising:
- i. a pre-treatment composition comprising:
- (a) solution/suspension comprising 0.5-25% by weight of an Iron salt at
a pH below 2 and 0.5-5% by weight of a reducing agent
10 (b) 0.5 to 25% by weight of a buffer effective in the pH range 3-6 and
(c) a penetration enhancer comprising one or more solvents having
Hansen solubility parameter δ_h between 1-10 (MPa)^{1/2} and δ_p
between 10-25 (MPa)^{1/2} wherein (a), (b), (c) are kept spatially
separated;
- 15 ii. a colour developer selected from hydrolysable tannin or its breakdown
products or derivatives or a mixture thereof obtained from a natural or
synthetic source; and
- iii. an instruction manual

**ANEXO EXPLICATIVO DE MODIFICACIONES A LAS
REIVINDICACIONES EN FASE INTERNACIONAL**

En ejercicio del derecho conferido por el Artículo 28 numeral 1 del Tratado de Cooperación en materia de Patentes PCT, atentamente me permito informar a ese Despacho que el capítulo reivindicatorio tal como fue presentado originalmente en Fase Internacional ha sido modificado.

Las modificaciones realizadas se encuentran plenamente sustentadas en la descripción de la presente invención y en este sentido, no configuran una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada.

TEÑIDO DE FIBRAS QUERATINOSAS USANDO UN PRETRATAMIENTO
QUE COMPRENDE UNA SAL DE HIERRO Y UN DESARROLLADOR DE
COLOR QUE COMPRENDE TANINO HIDROLIZABLE

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

Un método de teñido de fibras queratinosas que comprende contactar las fibras queratinosas secuencialmente con una composición de pretratamiento y un desarrollador de color en donde: i. la composición de pretratamiento comprende: (a) 0.5 a 25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2, incluyendo 0.5 a 5% en peso de un agente reductor (b) una solución amortiguadora efectiva en el rango de pH de 3 a 6 y (c) un potenciador de penetración que comprende uno o mas solventes que tienen el parámetro de solubilidad de Hansen δ_h entre 1 a 10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10 a 25 (MPa)^{1/2} en donde el componente (b) es mezclado con (a) o (c) no mas de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas y ii. el desarrollador de color es seleccionado de uno o mas de tanino hidrolizable o sus productos de degradación o derivados o una mezcla de los mismos obtenida de una fuente natural o sintética, en donde la secuencia de contacto es en cualquier orden.

Sector: Método cosmético para tinturado del cabello con ingredientes inorgánicos y de origen vegetal.

TEÑIDO DE FIBRAS QUERATINOSAS USANDO UN PRETRATAMIENTO
QUE COMPRENDE UNA SAL DE HIERRO Y UN DESARROLLADOR DE
COLOR QUE COMPRENDE TANINO HIDROLIZABLE

Campo Técnico:

La presente invención se relaciona con un método y un kit para mejorar el cambio de color de fibras queratinosas especialmente cabello humano.

Antecedentes y Técnica Previa:

Cualquier discusión de la técnica previa a lo largo de la descripción de ninguna forma debe considerarse como una admisión que tal técnica previa es ampliamente conocida o forma parte del conocimiento general común en la técnica.

Actualmente ha aumentado el número de personas que desean tener su cabello teñido. Con el fin de obtener un color uniforme sobre el cabello, los tintes de cabello permanentes son usados más a menudo que los tintes para cabello semipermanentes. Estos tipos de tintes temporales y semipermanentes para el cabello no proveen ningún control al consumidor sobre la cantidad de color depositado. Por ende, la mayoría de las personas prefieren los tintes para el cabello permanentes.

Existen varias composiciones colorantes para el cabello permanentes que vienen generalmente en dos partes: una solución colorante y una solución desarrolladora. Estas son generalmente químicos sintéticos y tienen un efecto dañino en el cabello. Cada aplicación colorante causa daño en el cabello, y ese daño es acumulativo. El uso de estos tintes puede también causar reacciones alérgicas en algunas personas además de dañar la estructura de la fibra del cabello.

En vista del hecho que sería deseable desarrollar una composición colorante del cabello y un método que minimice el daño causado al cabello por el método colorante, ha habido varios intentos para teñir el cabello permanentemente usando color negro que es generado usando tanino y una sal de hierro.

También es conocido en la literatura el uso de un método de dos pasos como un sistema de oscurecimiento del cabello ((EP0394930, Kao, 1990), (JP04208214, Seihou Kikaku KK, 1992) y (EP0327345, Beecham, 1989)).

También es conocido pre-tratar el cabello con una sal ferrosa a un pH 3 - 6, con el fin de hacer el paso posterior de aclarar el cabello con peróxido de hidrógeno, menos dañino para el cabello y menos irritante para la piel. Esta invención también se relaciona con el teñido posterior del cabello con un colorante tal como ácido tánico o ácido gálico que reaccionaría con hierro para producir el color.

IN222788 (Hindustan Unilever Limited, 2004) revela un método para colorear fibras queratinosas contactando las fibras queratinosas secuencialmente con una solución/suspensión de una sal férrica a un pH por debajo de 3 y un desarrollador de color seleccionado de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos, obtenidos de una fuente natural o sintética, en donde la secuencia de contacto es en cualquier orden.

Ahora se ha encontrado que contactar las fibras queratinosas con una sal de hierro a pH por debajo de 2, incluyendo un agente reductor, potencia significativamente la liberación de hierro, y combinándolo con un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 por no más de 360 minutos antes de la aplicación, en la presencia de un potenciador de penetración, mejora el

desarrollo del color que está afectado por la aplicación del tanino hidrolizable y/o sus productos de descomposición o derivados. Así, hemos identificado un sistema de liberación superior para potenciar el desarrollo del color de fibras queratinosas que no ha sido revelado en ninguna técnica previa.

Un objeto de la presente invención es desarrollar un método para colorear fibras queratinosas que potencia el efecto colorante.

Otro objeto de la presente invención es desarrollar un método novedoso, estable, seguro y económico para colorear fibras queratinosas que potencia el efecto colorante.

Aún otro objeto de la presente invención es proveer un sistema colorante para implementar el método colorante proporcionando los diferentes componentes e instrucciones para uso en la forma de un kit.

Descripción de la Invención:

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se provee un método para colorear fibras queratinosas que comprenden contactar las fibras queratinosas secuencialmente con una composición de pre-tratamiento y un desarrollador de color, en donde:

- i. la composición de pre-tratamiento comprende:
 - (a) 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 incluyendo 0.5-5% en peso de un agente reductor;
 - (b) un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen un parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2}, en donde el

componente (b) es mezclado con (a) o (c) no más de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas y

- ii. el desarrollador de color se selecciona de uno o más de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos, obtenidos de una fuente natural o sintética,

en donde la secuencia de contacto está en cualquier orden.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se provee un kit para implementar el método de la invención, que comprende:

- i. La composición de pre-tratamiento que comprende:
 - (a) una solución/suspensión que comprende 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 incluyendo 0.5-5% en peso de un agente reductor
 - (b) un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen un parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2} en donde (a), (b), (c) se mantienen separados espacialmente;
- ii. el desarrollador de color seleccionado del tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos obtenidos de una fuente natural o sintética;
- iii. un manual de instrucción

Es particularmente preferido que las fibras queratinosas sean lavadas entre los dos pasos de contacto. Se prefiere además que las fibras queratinosas sean secadas después del lavado.

La liberación de la solución de hierro es particularmente potenciada por un sistema solvente que tiene parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 y δ_p entre 10-25 y opcionalmente junto con un solvente que tiene parámetros de solubilidad Hansen δ_h entre 10-30 y δ_p entre 5-15. Las unidades para el parámetro de solubilidad Hansen δ_h y δ_p reportadas en todos los sitios de este documento es (MPa)^{1/2}.

El parámetro de solubilidad ha sido definido como la raíz cuadrada de la densidad de energía cohesiva y describe la fuerza de atracción entre moléculas del material. Hansen asumió que la energía cohesiva surge de interacciones dipolo-dipolo permanentes, dispersoras, y fuerzas de enlace de hidrógeno y δ_p = término polar y δ_h = término de enlace de hidrógeno. Los datos sobre la solubilidad aquí reportada fueron obtenidos de Brandrup, J. e Immergut, E. H., eds., Polymer Handbook, 3ª ed., John Wiley & Sons, New York, 1989.

Descripción Detallada de la Invención:

La presente invención se relaciona con un método para colorear las fibras queratinosas potenciando el desarrollo de color que es efectuado mediante la aplicación del tanino hidrolizable y/o sus productos de descomposición o derivados proporcionando la sal de hierro a pH por debajo de 2, incluyendo un agente reductor y un potenciador de penetración en la presencia de un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6, donde el amortiguador no es mezclado con la sal de hierro, el agente reductor y el potenciador de penetración por más de 360 minutos antes de la aplicación.

El sistema colorante de la invención puede ser suministrado convenientemente en la forma de un kit de combinación.

Las diferentes características preferidas para el método de coloración de fibras queratinosas y el empaque de los ingredientes para implementar el método de la invención en la forma de un kit de combinación, se describen a continuación.

Composición de pre-tratamiento:

La composición de pre-tratamiento comprende una sal de hierro a un pH por debajo de 2, incluyendo un agente reductor, una solución amortiguadora efectiva en el rango de pH de 3-6 y un potenciador de penetración. Los tres componentes son mezclados por un período de tiempo de no más de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas. Es preferible mezclarlas 60 minutos antes, y más preferible mezclarlas 30 minutos antes de la aplicación. Los efectos más benéficos se obtienen cuando la composición de pre-tratamiento es aplicada sobre las fibras queratinosas inmediatamente después de mezclar los componentes.

Sal de Hierro:

La sal de hierro es una sal de hierro soluble en agua. Es preferible proveer la sal de hierro ya sea en forma férrica o ferrosa y mantenerla a pH por debajo de 2 antes de mezclar con los otros ingredientes usados para pre-tratar el cabello. La sal es preferiblemente cloruro férrico o ferroso. La sal de hierro está en el rango de 0.5-25% en peso y preferiblemente 1-10% y más preferiblemente 2-6% en peso de la composición de pre-tratamiento.

Agente Reductor:

Se usa el grupo de agente reductor que tiene un potencial de reducción estándar de menos de -0.4 V y más preferiblemente de menos de -0.77 V junto con la sal de hierro para desarrollo de color potenciado. El agente reductor es

incorporado en el rango de 0.5-5% y más preferiblemente en el rango de 0.5-2% en la solución/suspensión de la sal de hierro. El agente reductor se selecciona preferiblemente de uno o más de sulfito, metabisulfito, tiosulfato, o ditionito de sodio, amonio, potasio o calcio, o borohidruro de sodio, o hidruro de litio o aluminio. El más preferido es el sulfito de sodio, metabisulfito de sodio, tiosulfato de sodio, ditionito de sodio o una mezcla de los mismos.

Amortiguador:

Los amortiguadores apropiados serían unos con valores pKa en el rango de 3-6. Los amortiguadores preferidos incluyen amortiguador de malato, amortiguador de succinato, amortiguador de acetato, amortiguador de propionato y amortiguador de maleato. El amortiguador es agregado preferiblemente a 0.5-25% en peso de la composición de pre-tratamiento y más preferiblemente a 1-10% en peso y lo más preferido a 2-6% en peso de la composición de pre-tratamiento.

Potenciador de Penetración:

La liberación de la solución de hierro es particularmente potenciada incorporando un potenciador de penetración que es un solvente que tiene parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 y δ_p entre 10-25, y opcionalmente junto con un solvente que tiene parámetros de solubilidad Hansen δ_h entre 10-30 y δ_p entre 5-15.

El solvente que tiene parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 y δ_p entre 10-25 se selecciona preferiblemente de derivados de carbonato de dioles vecinales, p.e., carbonato de etileno o carbonato de propileno, acetonitrilo. El potenciador de penetración es incorporado a 5-50% en peso de la composición

de pre-tratamiento y preferiblemente a 15-25% en peso de la composición de pre-tratamiento.

La liberación de hierro es potenciada adicionalmente incorporando un solvente que tiene parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 10 - 30 y δ_p entre 5 -15, el cual se selecciona preferiblemente de alcoholes con hasta 4 átomos de carbono, por ej., metanol, etanol, propanol, butanol o sus isómeros; dioles vecinales tales como etilen o propilen glicoles. El potenciador de penetración secundario es incorporado preferiblemente a 1-20% en peso de la composición de pre-tratamiento y más preferiblemente a 5-15% en peso de la composición de pre-tratamiento.

Desarrollador de color:

La fuente del desarrollador de color es un tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados, o una mezcla de los mismos, de una fuente natural o sintética.

Los taninos hidrolizables adecuados para la presente invención se seleccionan de ácido gálico, ácido tánico, catequinas y polifenoles. La fuente natural de taninos hidrolizables es de nueces de agallas, especie *Terminalia*, p.e., *chebula*, *bellerica*, *Arjuna*, etc, té, *Mucuna pruriens* y otras fuentes ricas en ácido gálico. Cuando la fuente del tanino hidrolizable es de una fuente natural, se pueden usar los extractos de las hojas, tallo, semillas, flores y/o frutas de la planta para los propósitos de la invención.

El extracto del material crudo y seco puede ser obtenido mediante métodos generalmente conocidos para obtener un extracto de una planta. Se prefieren especialmente las semillas y las hojas. Se prefiere usar un extracto no alcohólico y preferiblemente un extracto acuoso.

Se prefiere que el tanino hidrolizable sea seleccionado de metil galato, etil galato, ácido gálico o una mezcla de los mismos. Se prefiere además que el tanino hidrolizable sea metil galato o ácido gálico.

Por productos de descomposición se entiende cualquier producto de descomposición de un tanino hidrolizable que contiene la subestructura ácido gálico (1-carboxil-3,4,5-trihidroibenceno), o derivados y mezclas de los mismos.

No es esencial remover el solvente usado para la extracción. Sin embargo, es posible, remover completamente el solvente por métodos convencionales usados en la técnica y usar el extracto concentrado así obtenido, especialmente cuando se usa un alcohol para extracción.

El nivel al cual los taninos hidrolizables son incorporados está en el rango de 0.01 - 40%.

Forma de producto:

Ejemplos de formas de producto adecuadas incluyen soluciones, emulsiones, microemulsiones, geles, cremas, atomizadores y lociones.

Se pueden incorporar otros ingredientes convencionales tales como surfactantes, agentes gelificantes/espesantes, emolientes, humectantes, perfumes y preservantes para formular la composición según se desee.

Método de aplicación en el cabello:

La presente invención también se relaciona con un método para colorear el cabello mediante un tratamiento secuencial con el sistema de dos componentes que ha sido descrito. Por tratamiento secuencial se entiende que los componentes son aplicados uno después del otro en cualquier secuencia específica. Sin embargo, la secuencia preferida es la aplicación de la composición de pre-tratamiento primero, seguida de la aplicación del desarrollador de color que comprende tanino hidrolizable y/o sus productos de descomposición o derivados. Después de la aplicación de la solución de la composición de pre-tratamiento, el cabello es preferiblemente lavado con agua o champú o cualquier composición adecuada, y preferiblemente secado.

Se prefiere que el sistema de componentes esté presentado como un kit con instrucciones claras para la aplicación de los componentes del kit.

Es preferible que cada componente sea aplicado una vez, aunque es posible la aplicación repetida. Aunque una sola aplicación de los componentes es suficiente para el teñido, en una realización preferida, el método entero podría ser repetido hasta obtener el nivel de color deseado.

El teñido del cabello logrado mediante el presente método es de naturaleza permanente. Por permanente se entiende que el color no será removido por el agua o surfactantes convencionales. El método anterior para oscurecer el cabello puede lograr un tono de negro oscuro.

El kit:

El kit usado en la presente invención es un recipiente seleccionado de empaque de papel, madera y/o plástico o tiras plásticas de metal en las cuales los ingredientes individuales, la sal de hierro que comprende el agente reductor, el amortiguador y el potenciador de penetración y el desarrollador de

color que comprende el tanino hidrolizable y/o sus productos de descomposición o derivados, están empacados por separado. Se provee instrucción en forma de información impresa en el empaque o en la tira o bolsillo que contiene los ingredientes o como un folleto separado. Las instrucciones están en el lenguaje nacional o cualquiera local o regional.

Opcionalmente, un aplicador para suministrar la solución también puede estar presente en el kit. También se puede proveer con el kit un par de guantes adecuados para uso al aplicar las soluciones.

Aplicador:

Se pueden diseñar aplicadores adecuados para permitir la aplicación de la sal de hierro que comprende el agente reductor, el amortiguador, y el potenciador de penetración, que se mantienen espacialmente separados durante el almacenamiento y permiten la mezcla justo antes de la aplicación. El desarrollador de color que comprende el tanino hidrolizable y/o sus productos de descomposición o derivados son empacados y aplicados por separado.

La invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos no limitantes, en los cuales las partes y porcentajes están en peso, a menos que se especifique de otra forma.

EJEMPLOS

Los materiales y su fuente, usados en la composición de pre-tratamiento y desarrolladora de color son los siguientes.

Composición de Pre-tratamiento:

Cloruro Ferroso: Aldrich

Ditionito de sodio: Loba Chemie, Analytical (Agente reductor)

Amortiguador de propionato: Ácido propiónico (LOBA Chemie)

Hidróxido de potasio (Ranbaxy)

Para obtener 100 ml de amortiguador de propionato 1.5 M se mezclaron 50 ml de ácido propiónico 6M y 50 ml de hidróxido de potasio 3M.

Carbonato de propileno: Lancaster (potenciador de penetración)

Composición desarrolladora de color:

Terminalia chebula: Siris Impex (extracto secado por asperción disponible comercialmente)

Metil Galato: Meridian

Sulfito de sodio: Qualigens

La composición de la solución desarrolladora de color usada para todos los ejemplos citados a continuación era la siguiente:

Extracto de *Terminalia Chebula*: 1 g

Metil Galato: 1 g

Sulfito de sodio: 0.4 g

Preparación hasta 100 ml con agua desionizada.

Ejemplo 1

Demostración del efecto del amortiguador en el desarrollo de color:

Se incubaron mechones de cabello blanco en las siguientes composiciones de pre-tratamiento descritas a continuación, por 45 minutos

Muestra 1: No Tratada

Muestra 2: Con composición de pre-tratamiento que comprende
- por 100 ml

(i) Cloruro ferroso - 3.8 g

(ii) Ditionita de sodio - 0.9 g

(iii) Carbonato de propileno - 20 g

Preparación hasta 100 ml usando agua desionizada

Muestra 3: Con composición de pre-tratamiento que comprende
- por 100 ml

(i) Cloruro ferroso - 3.8 g

(ii) Ditionita de sodio - 0.9 g

(iii) Carbonato de propileno - 20 g

(iv) Amortiguador de propionato 1.5 M pH 5 (30 ml)

Preparación hasta 100 ml usando agua desionizada

Los mechones de cabello fueron entonces lavados con champú, enjuagados con agua y secados.

Los mechones de cabello fueron entonces incubados en la solución desarrolladora de color (descrita anteriormente) por 30 minutos. Los mechones fueron de nuevo lavados bien con un champú, enjuagados con agua y secados antes de medir la intensidad del color usando un software de barrido sigma. La intensidad de color fue leída en una escala de 0-255 donde 0 se refiere a negro y 255 se refiere a blanco. Los datos para las dos composiciones de pre-tratamiento diferentes se presenta a continuación en la tabla 1.

Tabla 1

Tratamiento	Barrido sigma
Muestra 1	160
Muestra 2	140
Muestra 3	78

Los datos presentados muestran que la adición del amortiguador mejoró significativamente el beneficio obtenido en comparación con el tratamiento en la ausencia del amortiguador.

Ejemplo 2

Efecto del tiempo de mezclado del amortiguador en el desarrollo del color

Los tres componentes de la composición de pre-tratamiento fueron los siguientes:

- (a) 3.8 g de cloruro ferroso + 0.9 g de ditionito de sodio preparados hasta 50 ml usando agua desionizada
- (b) Amortiguador de propionato 1.5 M pH 5.0 (30 ml)
- (c) Carbonato de propileno - 20 ml.

(a), (b) y (c) se mezclaron juntos y se mantuvieron por diferentes intervalos de tiempo 0 mins, 60 mins, 180 mins, 360 mins y 24 hrs antes de conducir el experimento.

Mechones de cabello predominantemente blancos fueron sumergidos en las composiciones de pre-tratamiento por 60 minutos y luego lavados con champú enjuagados con agua y secados.

Fueron incubados en la solución desarrolladora de color (descrita anteriormente) por 30 minutos. Los mechones fueron lavados con champú, enjuagados con agua y secados antes de medir la intensidad del color usando un software de barrido sigma. La intensidad de color fue leída en una escala de 0-255, 0 se refiere a negro y 255 se refiere a blanco. Los datos se presentan a continuación en la Tabla 2.

- Muestra 6: No tratada
- Muestra 7: Inmediatamente después del mezclado
- Muestra 8: 60 minutos después del mezclado
- Muestra 9: 180 minutos después del mezclado
- Muestra 10: 360 minutos después del mezclado
- Muestra 11: 24 horas después del mezclado

Tabla 2

Tratamiento	Barrido sigma
Muestra 6	128 ± 30
Muestra 7	51 ± 5
Muestra 8	62 ± 9
Muestra 9	64 ± 14
Muestra 10	74 ± 17
Muestra 11	102 ± 12

Los datos muestran que cuando la composición fue aplicada inmediatamente después del mezclado, se obtuvo el desarrollo de color más oscuro, que se redujo cuando aumento el período de tiempo.

Cuando (a), (b) y (c) se mezclaron por hasta 360 mins antes de la aplicación, el color obtenido no fue significativamente diferente de la muestra 7. Sin embargo,

cuando se usó la mezcla 24 horas después de combinar (a), (b) y (c), el desarrollo de color de alguna forma se redujo, aunque fue aún aceptable.

Ejemplo 3

Efecto de la naturaleza de la sal de hierro en el desarrollo del color

Mechones de cabello predominantemente blancos fueron incubados en la solución de pre-tratamiento que comprende diferentes sales de hierro (ejemplos de EP0327345) detalladas a continuación, por 60 minutos.

Muestra 12: No tratada

Muestra 13: Composición de pre-tratamiento que comprende por 100 ml

- (i) sulfato de amonio ferroso -8.5 g
- (ii) Ditionito de sodio - 0.9 g
- (iii) Carbonato de propileno - 20 g
- (iv) amortiguador de propionato 1.5 M pH 5.0 (30 ml)

Preparado hasta 100 ml usando agua desionizada

Muestra 14: Composición de pre-tratamiento que comprende - por 100 ml

- (i) Sulfato de amonio férrico - 8.0 g
- (ii) Ditionito de sodio - 0.9 g
- (iii) Carbonato de propileno - 20 g
- (iv) amortiguador de propionato 1.5 M pH 5.0 (30 ml)

Preparado hasta 100 ml usando agua desionizada

Muestra 15: Composición de pre-tratamiento que comprende - por 100 ml

- (i) Cloruro ferroso - 3.8 g
- (ii) Ditionito de sodio - 0.9 g
- (iii) Carbonato de propileno - 20 g
- (iv) Amortiguador de propionato 1.5 M pH 5.0 (30 ml)

Preparado hasta 100 ml usando agua desionizada

Los mechones de cabello fueron entonces lavados con champú, enjuagados con agua y secados e incubados en la solución desarrolladora de color (descrita anteriormente) por 30 minutos. Los mechones fueron lavados bien con champú, enjuagados con agua y secados. Los datos para las diferentes soluciones de pre-tratamiento se presentan en la siguiente tabla (Tabla 2a).

Tabla 2a

Muestra	12	13	14	15
Intensidad de escala de grises	142	124	133	69
R	141.5	85	88	88
G	181.7	99.5	105	53
B	197.2	118.6	120	70

En la tabla anterior, la intensidad de escala de grises y los valores de R (rojo, G (verde) y B (valores) están en la escala de 0-255 estándar. En la escala de intensidad de grises, el valor 0 indica "negro" y el valor 255 indica blanco, con todos los tonos de gris entre estos. En la escala RGB, 0 indica "negro" y 255 indica o "rojo", "verde", o "azul"; por ejemplo, en la escala RGB, el "color rojo" puro tendrá un valor de 255 para el valor R (rojo), y 0 para los valores G (verde) y B (azul); el "negro" puro está representado por 0 para todos de R, G y B, y el "blanco" puro por 255 para todos de R, G y B.

Se nota que la intensidad de escala de grises de la muestra 15 es de lejos la mejor (la más oscura). Sin embargo, el color rojo, que es en buena parte responsable del color de cabello amarronado, es igualmente bueno en todas las muestras 13, 14 y 15.

El cloruro ferroso, mostró así mejor color que los sulfatos de amonio férrico o ferroso.

Ejemplo 4

Estabilidad al almacenamiento

La estabilidad al almacenamiento del potenciador de penetración en la presencia de hierro se evaluó midiendo la evolución de dióxido de carbono que era un resultado de la hidrólisis del carbonato de propileno. La composición de pre-tratamiento comprende - por 100 ml

- (i) Cloruro ferroso - 3.8 g
- (ii) Ditionito de sodio - 0.9 g
- (iii) Carbonato de propileno - 20 g

Preparado hasta 100 ml usando agua desionizada

La composición de pre-tratamiento fue sellada en botellas y almacenada en un horno caliente a 42°C. La cantidad de dióxido de carbono (CO₂) acumulada en el espacio de cabeza después de diferentes duraciones de tiempo de almacenamiento se midió usando una sonda de CO₂. El pH de la composición también se midió. Los datos se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Tiempo	%CO ₂	pH
0 días	0	2.56
7 días	27.1	2.18
15 días	48.8	2.14
30 días	86.2	1.93

Los datos muestran que la composición de pre-tratamiento era inestable y liberó CO₂ al almacenamiento, y por ende, se requeriría separar espacialmente los dos componentes.

Así, la presente invención provee un sistema de teñido que cumple con los objetos de las invenciones y que es un sistema de teñido novedoso, estable, seguro y económico y un método para teñir fibras queratinosas que mejora el efecto del teñido.

**CAPÍTULO
REIVINDICATORIO
QUE CONTIENE LAS
MODIFICACIONES
HECHAS EN FASE
INTERNACIONAL
INDICADAS EN EL
REPORTE
PRELIMINAR
INTERNACIONAL
SOBRE
PATENTABILIDAD**

Reivindicaciones

1. Un método para colorear fibras queratinosas que comprende contactar las fibras queratinosas secuencialmente con una composición de pre-tratamiento y un desarrollador de color, en donde:
 - i. la composición de pre-tratamiento comprende:
 - (a) 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 incluyendo 0.5-5% en peso de un agente reductor;
 - (b) 0.5-25% en peso de un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen un parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2}, en donde los componentes (a), (b) y (c) son mezclados no más de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas y
 - ii. el desarrollador de color se selecciona de uno o más de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos, obtenidos de una fuente natural o sintética.
2. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la sal de hierro es cloruro férrico o ferroso o una combinación de los mismos.
3. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en las reivindicaciones 1 o 2, en donde los componentes (a), (b) y (c) son mezclados no más de 60 minutos antes de contactar las fibras queratinosas.

4. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los componentes (a), (b) y (c) son mezclados no más de 30 minutos antes de contactar las fibras queratinosas.
5. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho agente reductor es seleccionado de un grupo que tiene un potencial de reducción estándar de menos de -0.4V.
6. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde dicho agente reductor se selecciona de uno o más de sulfito de sodio, metabisulfito de sodio, tiosulfato de sodio, ditionito de sodio o una mezcla de los mismos.
7. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho desarrollador de color se proporciona como una solución no alcohólica.
8. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho tanino hidrolizable se selecciona de uno o más de ácido gálico, ácido tánico, catequinas, polifenoles y derivados de los mismos.
9. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde dicho tanino hidrolizable es metil galato o ácido gálico o una mezcla de los mismos.
10. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fuente natural de dicho tanino hidrolizable se selecciona de nueces de agallas, especies

Terminalia, p.e., *chebula*, *bellerica*, *arjuna*, té, *Mucuna pruriens* y otras fuentes ricas en ácido gálico.

11. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las fibras queratinosas son lavadas entre los dos pasos de contacto.

12. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho potenciador de penetración comprende un segundo sistema de solvente que comprende uno o más solventes que tienen parámetros de solubilidad Hansen δ_h entre 10-30 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 5-15 (MPa)^{1/2}.

13. Un kit para implementar dicho método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende:

- i. una composición de pre-tratamiento que comprende:
 - (a) solución/suspensión que comprende 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 y 0.5-5% en peso de un agente reductor
 - (b) 0.5 a 25% en peso de un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2} en donde (a), (b), (c) se mantienen espacialmente separados;
- ii. un desarrollador de color seleccionado de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos obtenidos de una fuente natural o sintética; y
- iv. un manual de instrucción

TRADUCCIÓN DEL CAPITULO REIVINDICATORIO
COMO FUE ORIGINALMENTE PRESENTADO EN
FASE INTERNACIONAL

Reivindicaciones

1. Un método para colorear fibras queratinosas que comprende contactar las fibras queratinosas secuencialmente con una composición de pre-tratamiento y un desarrollador de color, en donde:

- i. la composición de pre-tratamiento comprende:
 - (a) 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 incluyendo 0.5-5% en peso de un agente reductor;
 - (b) un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen un parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2}, en donde el componente (b) es mezclado con (a) o (c) no más de 360 minutos antes de contactar las fibras queratinosas y
- ii. el desarrollador de color se selecciona de uno o más de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos, obtenidos de una fuente natural o sintética,

en donde la secuencia de contacto está en cualquier orden.

2. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la sal de hierro es cloruro férrico o ferroso o una combinación de los mismos.

3. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en las reivindicaciones 1 o 2, en donde el componente (b) es mezclado con (a) o (c) no más de 60 minutos antes de contactar las fibras queratinosas.

4. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el componente (b) es mezclado con (a) o (c) no más de 30 minutos antes de contactar las fibras queratinosas.
5. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho agente reductor es seleccionado de un grupo que tiene un potencial de reducción estándar de menos de -0.4V.
6. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde dicho agente reductor se selecciona de uno o más de sulfito de sodio, metabisulfito de sodio, tiosulfato de sodio, ditionito de sodio o una mezcla de los mismos.
7. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho desarrollador de color se proporciona como una solución no alcohólica.
8. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho tanino hidrolizable se selecciona de uno o más de ácido gálico, ácido tánico, catequinas, polifenoles y derivados de los mismos.
9. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde dicho tanino hidrolizable es metil galato o ácido gálico o una mezcla de los mismos.
10. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fuente natural de dicho tanino hidrolizable se selecciona de nueces de agallas, especies

Terminalia, p.e., *chebula*, *bellerica*, *arjuna*, té, *Mucuna pruriens* y otras fuentes ricas en ácido gálico.

11. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las fibras queratinosas son lavadas entre los dos pasos de contacto.

12. Un método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho potenciador de penetración comprende un segundo sistema de solvente que comprende uno o más solventes que tienen parámetros de solubilidad Hansen δ_h entre 10-30 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 5-15 (MPa)^{1/2}.

13. Un kit para implementar dicho método para colorear fibras queratinosas como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende:

- i. una composición de pre-tratamiento que comprende:
 - (a) solución/suspensión que comprende 0.5-25% en peso de una sal de hierro a un pH por debajo de 2 y 0.5-5% en peso de un agente reductor
 - (b) un amortiguador efectivo en el rango de pH de 3-6 y
 - (c) un potenciador de penetración que comprende uno o más solventes que tienen parámetro de solubilidad Hansen δ_h entre 1-10 (MPa)^{1/2} y δ_p entre 10-25 (MPa)^{1/2} en donde (a), (b), (c) se mantienen espacialmente separados;
- ii. un desarrollador de color seleccionado de tanino hidrolizable o sus productos de descomposición o derivados o una mezcla de los mismos obtenidos de una fuente natural o sintética; y
- iv. un manual de instrucción



No. 11-052863- -00000-0000

Fecha: 2011-04-29 16:49:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Follos: 72

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que 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 caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

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

- (1) ☒ Indicación que se solicita una PCT
 - (45) ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resume)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes.
 - (2) ☒ 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 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 grafica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐