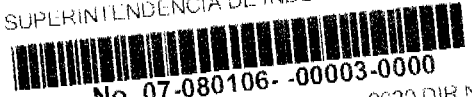


OLARTE RAISBECK

OLARTE RAISBECK MOURE & CASTRO LTDA.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-080106-00003-0000

Fecha: 2009-12-23 16:52:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Lve: 1 REGDEPOSITO
Act. 608 MODIFICASOLICIT Folios: 15

P2007/000231

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES

SOLICITUD DE:

1

☐

Corrección de Error Material.

☒

Modificación a una Solicitud.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: EVONIK DEGUSSA GmbH

Dirección: Rellinghauser Strasse 1-11 45128
Essen, Alemania

Nacionalidad o Domicilio: ALEMANA

Lugar de Constitución: ALEMANIA

Teléfono: _____ **Fax:** _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ **NIT** ☐

C.E. ☐ **Otro** ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: J. IAN RAISBECK

Dirección: Diagonal 34 No. 5-28 Bogotá

Teléfono: 601-7700 **Fax:** 601-7799

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ **NIT** ☐

C.E. ☐ **Otro** ☐

Cual _____

Número 79.376.996 Bta
TP 135.799

4

Número de expediente:
07-080.106

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada Me permito solicitar el
cambio de nombre del solicitante de **DEGUSSA GmbH** por el de **EVONIK DEGUSSA**
GmbH con el nuevo domicilio **Rellinghauser Strasse 1-11 45128 Essen, Alemania**

6

Comprobante de pago No. 09-96.083

Fecha Dic 21 de 2009

7

Anexos

☒

Comprobante de pago de la tasa.

☒

Copia auténtica del Poder y copia auténtica del documento que soporta el cambio de nombre.

☐

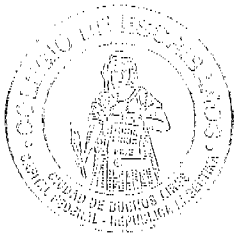
Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

8

NOMBRE: J. IAN RAISBECK

FIRMA: J. Ian Raisbeck

C.C. 79.376.996 Bta **T.P.** 135.799



ISABEL MARTINEZ DIEGO
MATRICULA 4452
ESCRIBANA

N 011031815

0/2538

FOLIO 502. PRIMERA COPIA. SUSTITUCION DE MANDATO.- DAGMAR MES-

SERER POR "EVONIK DEGUSSA GMBH" A CARLOS REINALDO OLARTE Y

OTRO.- ESCRITURA NUMERO CIENTO OCHENTA Y SIETE. En la Ciudad

de Buenos Aires, Capital de la República Argentina, a dieci-

nueve de agosto del año dos mil nueve, ante mi, escribana au-

torizante, comparece doña Dagmar MESSERER, soltera, mayor de

edad, con documento nacional de identidad n° 20.383.892, veci-

na de esta Ciudad y de mi conocimiento, doy fe, así como que

dice: Que SUSTITUYE a favor de los señores CARLOS REINALDO

OLARTE y JAMES VAN RAISBECK, para que lo ejerzan conjunta,

separada e indistintamente, el mandato otorgado por "EVONIK

DEGUSSA GMBH", domiciliada en Rellinghauser Strasse 1-11 45128

Essen, Alemania, transcripto por escritura n° 186 de fecha 19

de agosto de 2009, ante mi, al folio 500 de este mismo Regis-

tro, que en primera copia tengo a la vista, doy fe, y copiada

dice: "Folio 500. Primera copia. Transcripción de mandato.-

"Evonik Degussa GmbH" a Gerardo Messerer y otros. Escritura

numero ciento ochenta y seis. En la Ciudad de Buenos Aires,

Capital de la República Argentina, a diecinueve de agosto del

año dos mil nueve, ante mi, escribana autorizante, comparece

doña Dagmar MESSERER, soltera, mayor de edad, con documento

nacional de identidad n° 20.383.892, vecina de esta Ciudad y

de mi conocimiento, doy fe, así como que dice: Que para su

TRANSCRIPCION en el protocolo de este Registro, me entrega un

poder otorgado por "EVONIK DEGUSSA GMBH", domiciliada en Re-

CECBA - LEY
LEGALIZACION
090820 369896



\$35.00

13-36:11

20/08/2009

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

APOSTILLAR

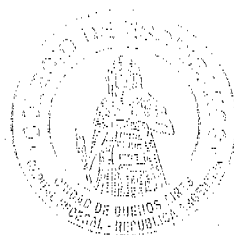
090820 087426



\$39.00

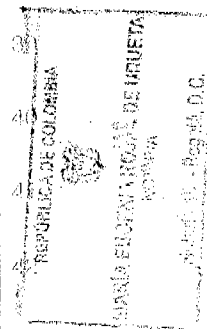
13-36:15

20/08/2009



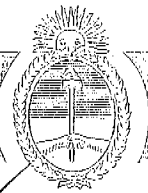
011031815

Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Alemania, el que en su original con su correspondiente traducción y legalización, tengo a la vista, doy fe, y copiado dice: "PODER. Los abajo firmante/s Evonik Degussa GmbH, domiciliados en Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany, declaran por el presente otorgar a Gerardo MESSERER y/o Dagmar MESSERER y/o Karen MESSERER y/o MOELLER & CO. S.A. indistintamente poder general amplio y suficiente para tramitar ante las autoridades de Colombia, cambios de titularidad y/o de rubro y/o del nombre del titular, por cualquier causa que fuere, mencionando sólo a título ejemplificativo: fusiones, absorciones, transformaciones, cambio de nombre; transferencias; cambios de domicilio; en relación con sus patentes, sea que fueren de propiedad originaria de la mandante o que le hubieran sido cedidos por cualquier causa, a cuyo efecto los faculta/n para llevar a cabo ante las autoridades competentes en los países consignados la totalidad de las gestiones necesarias al objeto indicado implicando las facultades para hacer cuanto fuere preciso ante las autoridades administrativas y judiciales de cualquier orden hasta agotar todas y cada una de las instancias disponibles, desplegando todos los actos y/o diligencias que sea menester para el más eficaz desempeño de este mandato. Podrán asimismo sustituir el presente poder en todo o en parte. Dado y firmado en Munich, el 16 de Junio de 2009. Firma ilegible. Thomas Golda, Evonik Degussa GmbH's Proxy-Holder." "TRADUCCIÓN



HACE CONSTAR:
Que el presente poder es copia fiel del original que se encuentra en el expediente de la causa No. 001 de 2009, promovida por el señor Gerardo MESSERER y/o Dagmar MESSERER y/o Karen MESSERER y/o MOELLER & CO. S.A. contra el señor Thomas Golda, Evonik Degussa GmbH's Proxy-Holder.

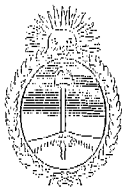
20 SEP 2009



ISABEL MARTINEZ DIEGO
MATRICULA 4452
ESCRIBANA

N 011031816

1 PUBLICA. (Adjunto a un poder redactado en idioma nacional, al
2 cual me remito:) Acta N° 1396/2009 - Certificación notarial.
3 Certifico que la firma que aparece al pie del documento adjun-
4 to fue reconocida como propia en mi presencia, por el señor
5 Thomas Golda, nacido 17 de octubre de 1966, con domicilio co-
6 mercial en Rueckertstrasse 1, D-80336 Munich, persona de mi
7 conocimiento. El Sr. Golda está facultado para representar con
8 su firma a Evonik Degussa GmbH, una sociedad alemana, en
9 carácter de apoderado de la misma. Munich, 16 de junio de
10 2009. (Firmado, ilegible), Johann Kaertner, Notario. (Sello)
11 Johann Kaertner, Notario de Munich. Sigue Apostille de la Re-
12 pública Federal de Alemania con la legalización de la firma de
13 Johann Kaertner, Notario de Munich por el Presidente del Tri-
14 bunal Regional de Munich I, en Munich, el 30 de junio de 2009,
15 N° 910-4776/2009. (Firmado), p.p. Thomas Spielbauer, Vicepre-
16 sidente. Sello oficial. (Adjunto) Copia Certificada PODER.
17 Los que suscriben, Dr. Matthias Schäfer y Dr. Ulrich Hertz, de
18 Evonik Degussa GmbH, Rellinghauser Str. 1-11, 45128 Essen,
19 Alemania, una sociedad constituida y de existencia legal váli-
20 da de acuerdo con la leyes de Alemania, están facultados a re-
21 presentar y obligar según sus Estatutos a Evonik Degussa GmbH.
22 Por el presente otorgan poder a: 1) Dr. Volker Spitz, nacido
23 el 17-01-1961, CEO de Branstock AG, con domicilio comercial en
24 Rückertstr. 1, 80336 Munich, Alemania. y/o 2) Thomas Golda,
25 nacido el 17 de octubre de 1966, Presidente del Consejo de Su-



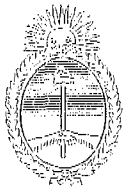
N 011031816

pervisión de Brandstock AG, con domicilio comercial en Rückertstr. 1, 80336 Munich, Alemania, y/o 3) Spitz Legal Recht-sanwaltsgesellschaft mbH", representada por el Dr. Alexander Gaul, nacido el 07 de julio de 1967, con domicilio comercial en Rückertstr. 1, 80336 Munich, Alemania, para que actúen en nombre de la Sociedad, exclusivamente en la inscripción de: 1. Cambio de nombre. 2. Cambio de la forma jurídica. 3. Cambio de domicilio. 4. Cesión. 5. Fusión de marcas y/o patentes de la Sociedad Evonik Degussa GmbH. Lugar y fecha: Hanau, 19 de agosto de 2008 - (Firmado), Dr. Matthias Schäfer, Gerente inscripto; (Firmado), Dr. Ulrich Hertz, Gerente inscripto. Certificado que esta copia coincide con su original. Munich, 16 de junio de 2009. (Firmado), Johann Kaertner, Notario. (Sello del Notario). Sigue Apostille de la República Federal de Alemania con la legalización de la firma de Johann Kaertner, Notario de Munich, por el Presidente del Tribunal Regional de Munich I, en Munich, el 30 de junio de 2009, N° 910-4776/2009. (Firmado), p.p. Thomas Spielbauer, Vicepresidente. (Sello oficial). ES TRADUCCIÓN FIEL al idioma nacional, del texto en inglés y alemán del documento adjunto, idiomas de nuestras respectivas matrículas, que hemos tenido a la vista y al que nos remitimos. Buenos Aires, 17 de julio de 2009. Sigue una firma ilegible y un sello que dice: SUSANA DOVER Traductora Publica Ingles Cap.Fed. T°V F°30 La Plata T° VII F°198 N° Incrip. 659. Sigue firma ilegible y un sello que dice: Ingeborg C.L.

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
SUSANA DOVER
TRADUCTORA PUBLICA INGLES
CAP.FED. T°V F°30 LA PLATA T° VII F°198 N° INCRIP. 659
INGEBORG C.L.

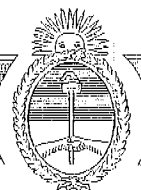
18 SEP 2009



N 011031817

26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

COMISION FEDERAL DEL PODER JUDICIAL
SERIE B 01747902
CERENOS REGISTRO
SISTEMA DE REGISTROS



8843
Serie B 01747902

CERQUINOSIECUATRO
DE UNOSVECEENODOS



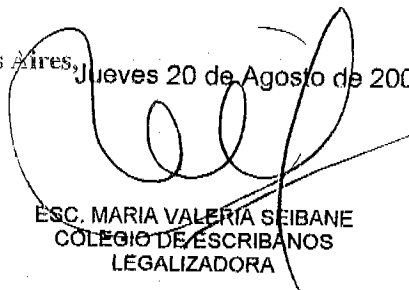
L 009007912

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le confiere la ley orgánica vigente, **LEGALIZA** la firma y sello del escribano **ISABEL MARTINEZ DIEGO**

obrantes en el documento anexo, presentado en el día de la fecha bajo el N° **090820369896/C** La presente legalización no juzga sobre el contenido y forma del documento.



Buenos Aires, Jueves 20 de Agosto de 2009


ESC. MARIA VALERIA SEIBANE
COLEGIO DE ESCRIBANOS
LEGALIZADORA

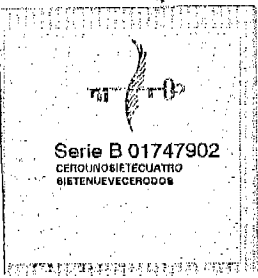
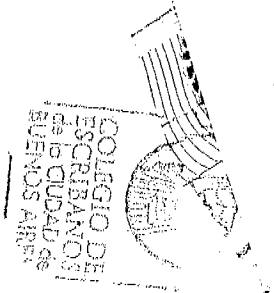
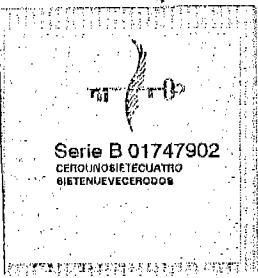
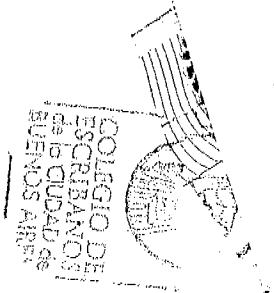
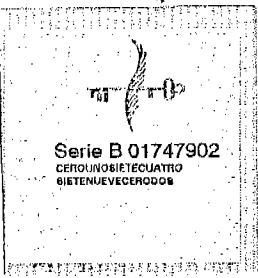
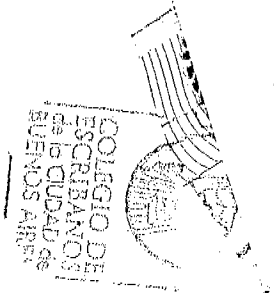
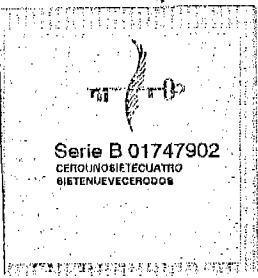
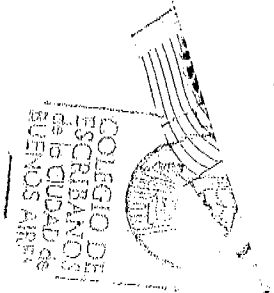
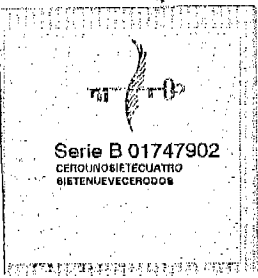
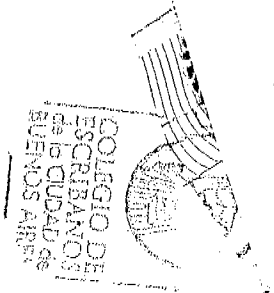
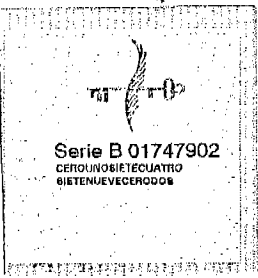
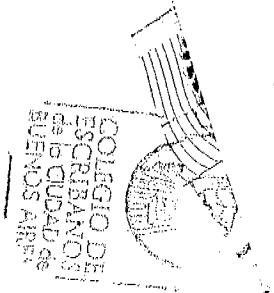
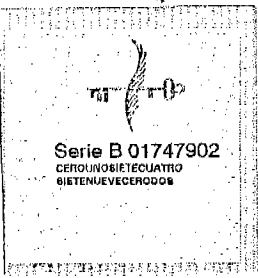
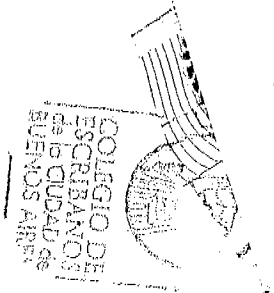
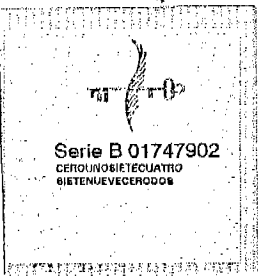
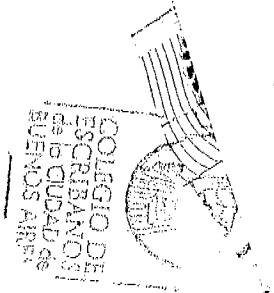
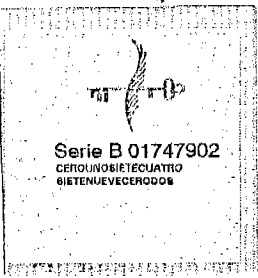
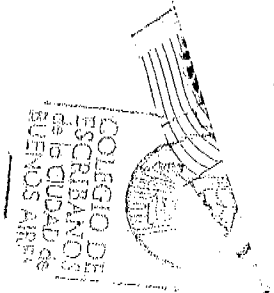
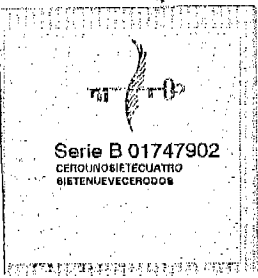
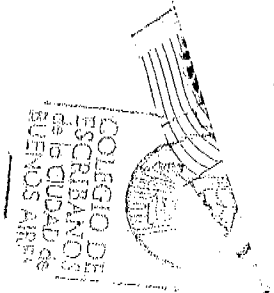
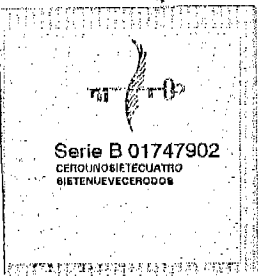
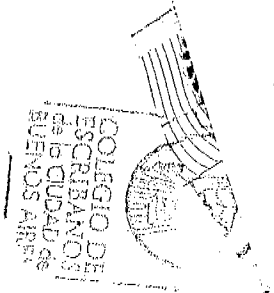
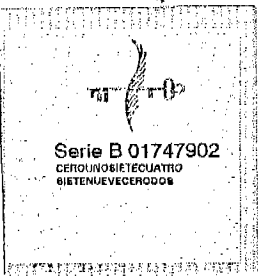
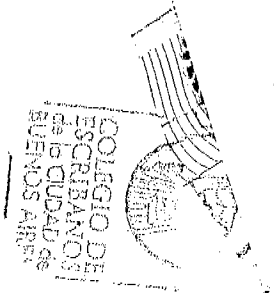
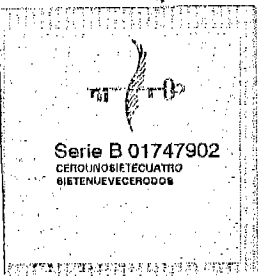
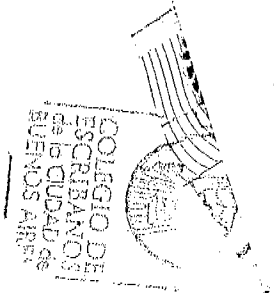
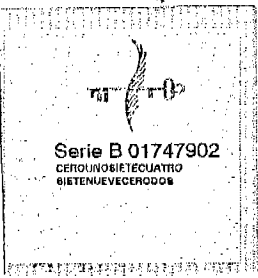
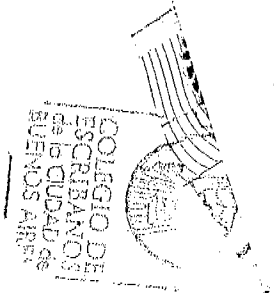
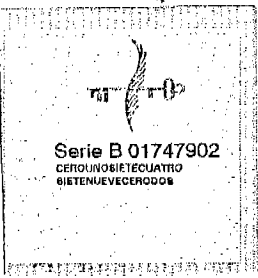
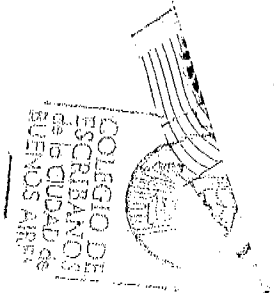
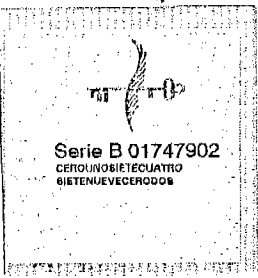
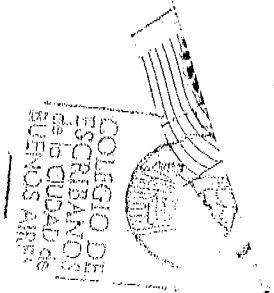
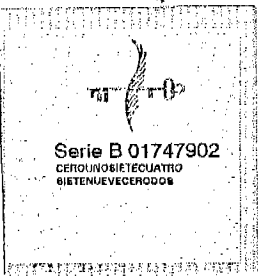
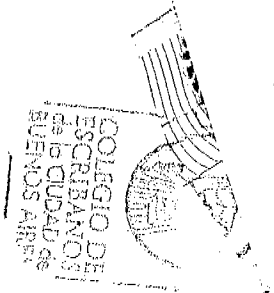
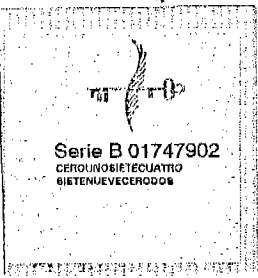
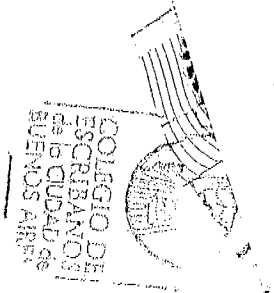
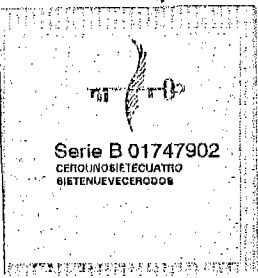
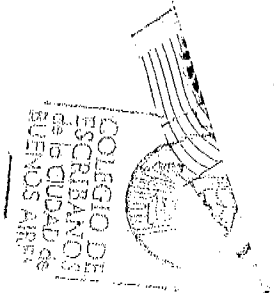
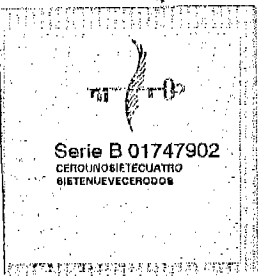
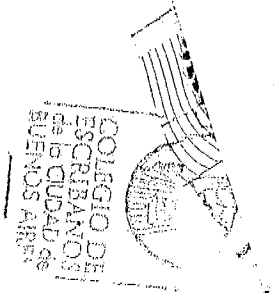
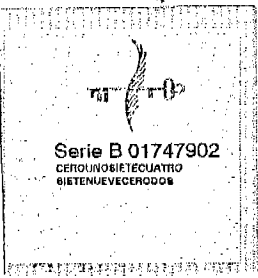
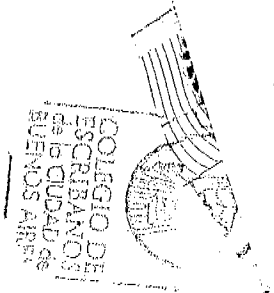
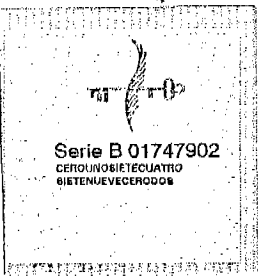
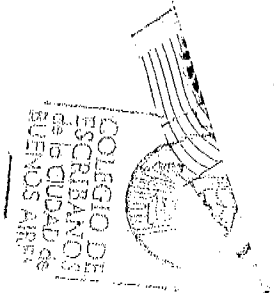
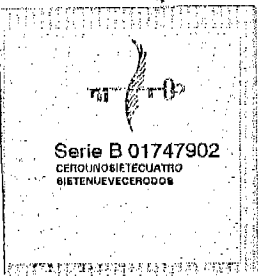
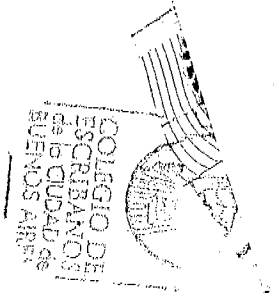
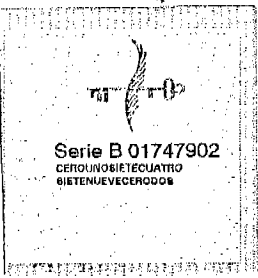
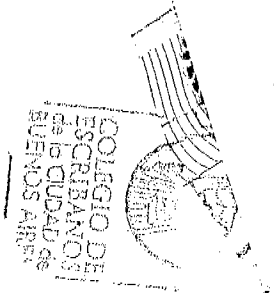
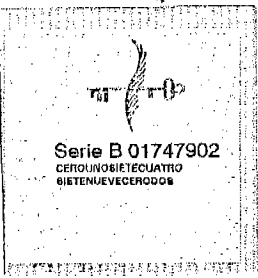
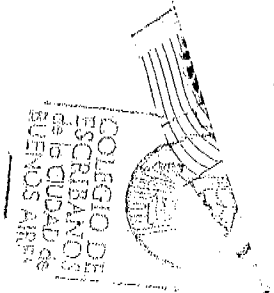
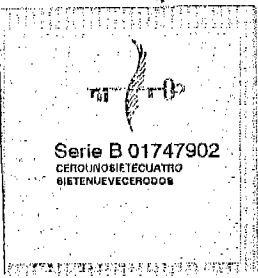
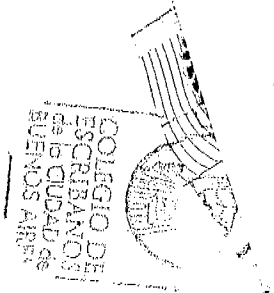
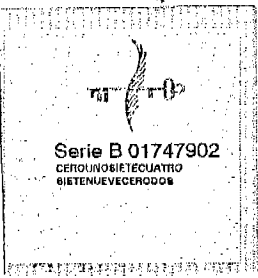
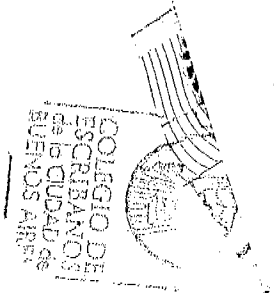
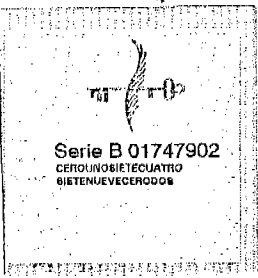
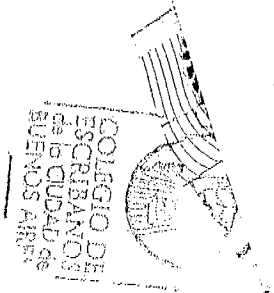
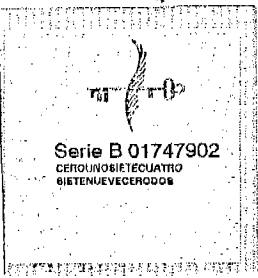
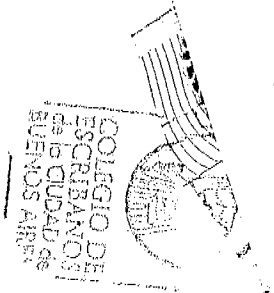
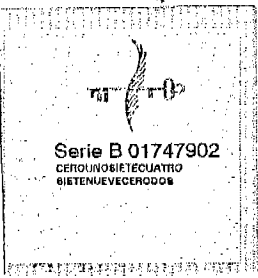
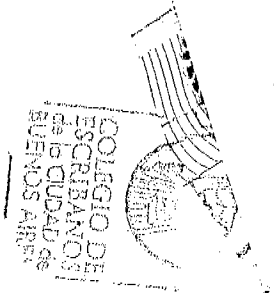
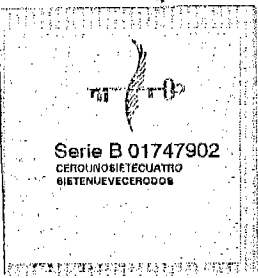
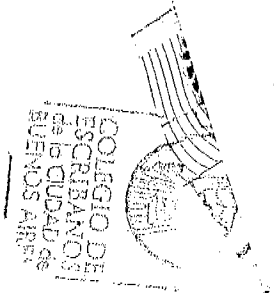
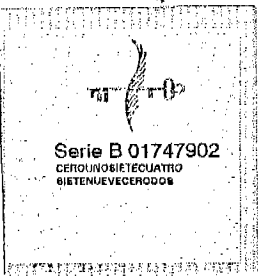
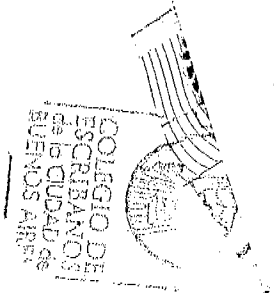
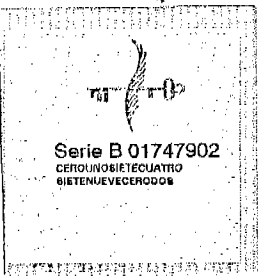
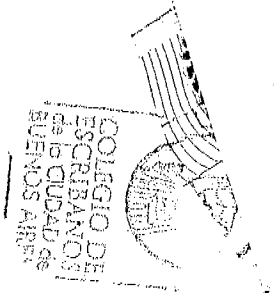
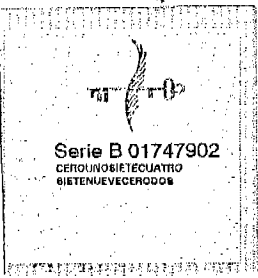
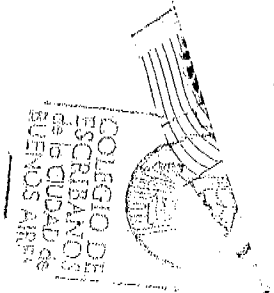
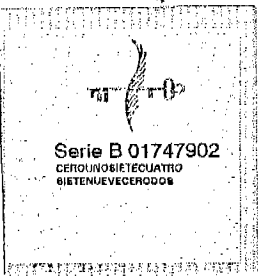
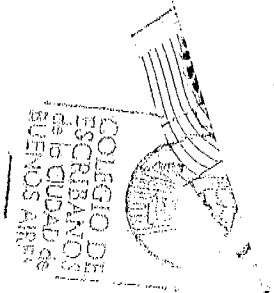
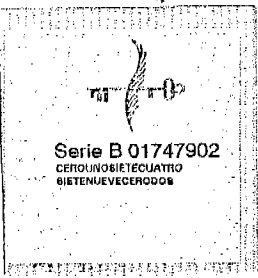
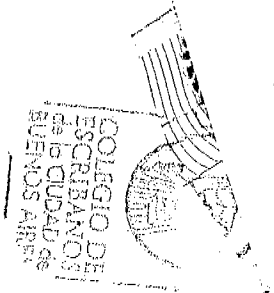
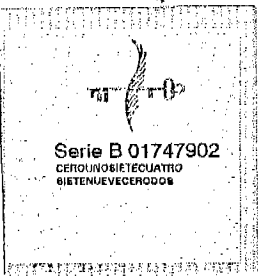
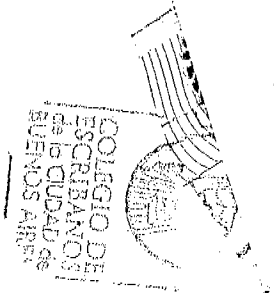
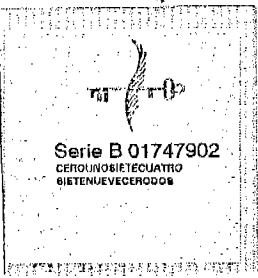
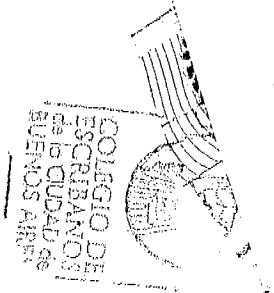
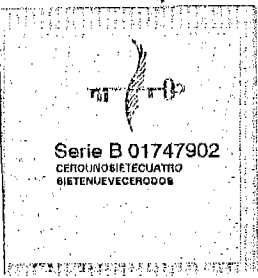
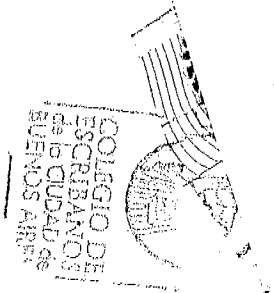
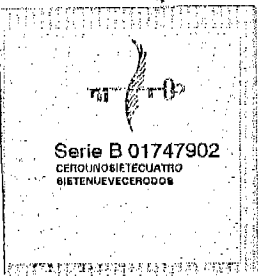
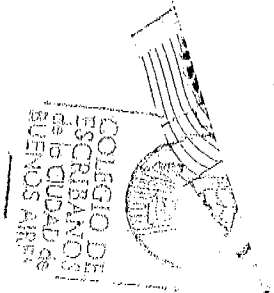
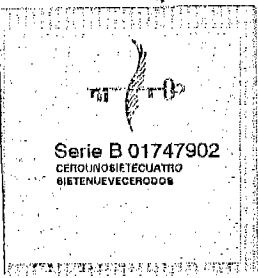
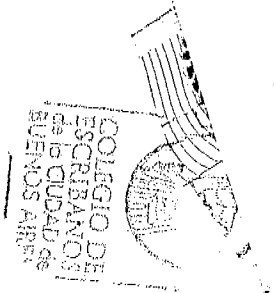
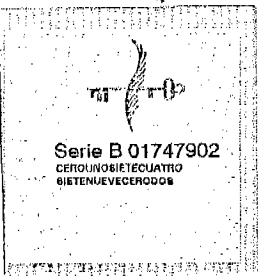
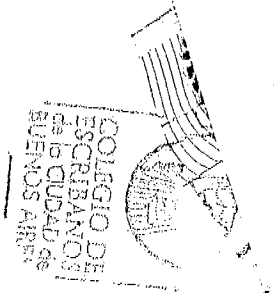
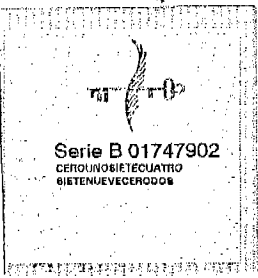
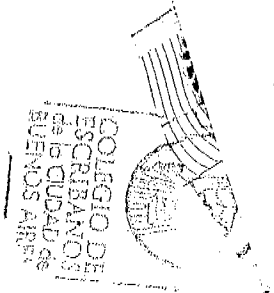
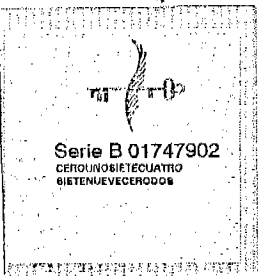
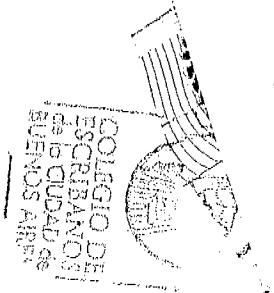
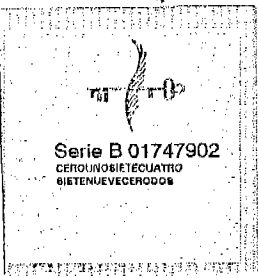
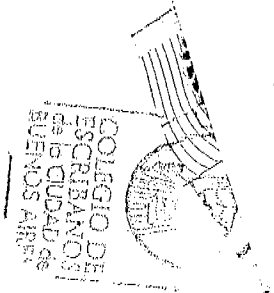
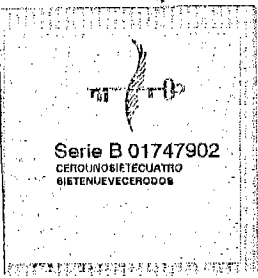
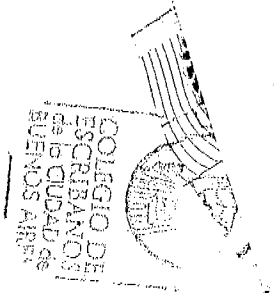
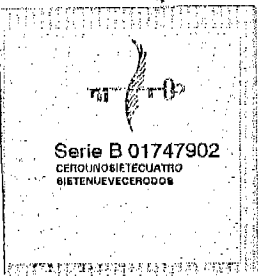
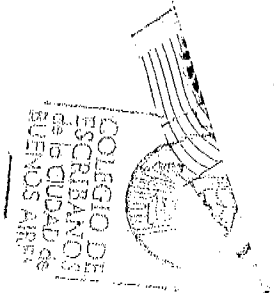
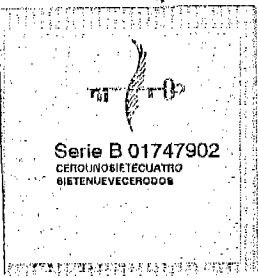
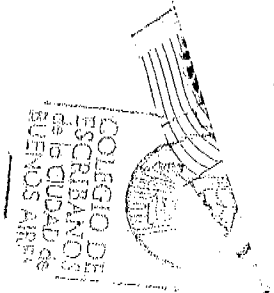
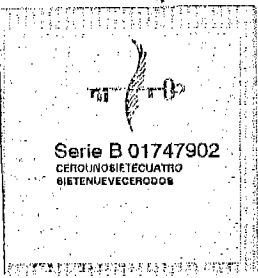
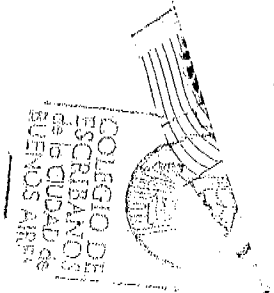
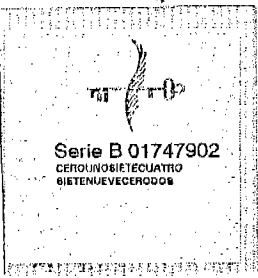
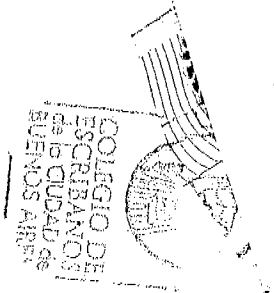
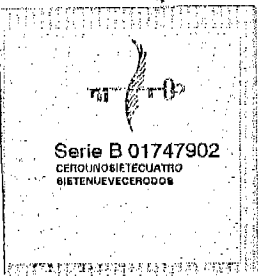
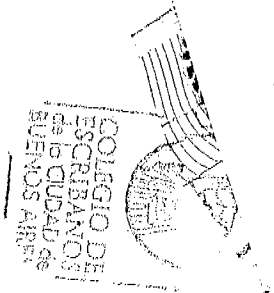
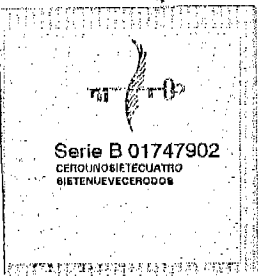
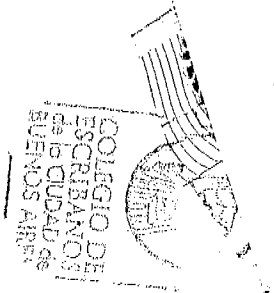
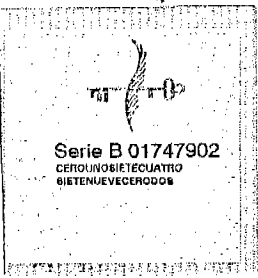
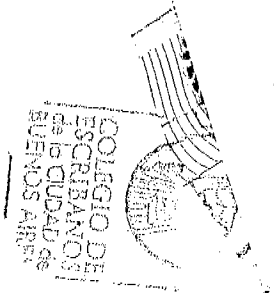
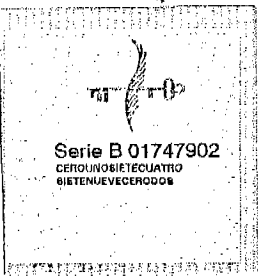
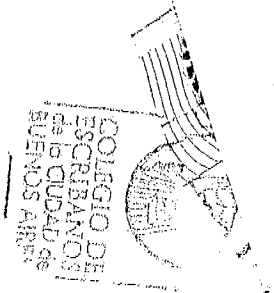
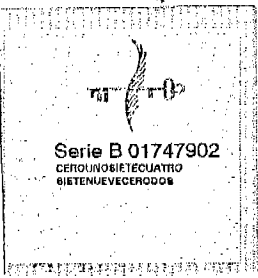
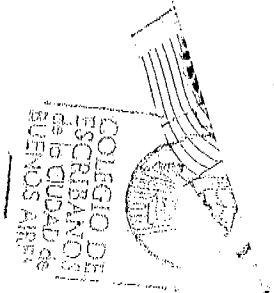
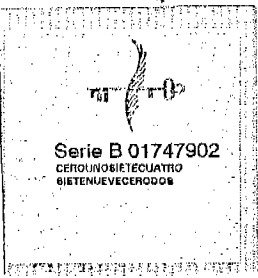
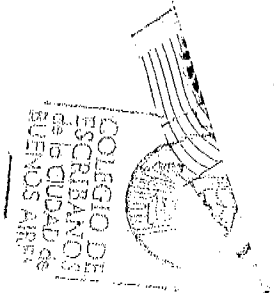
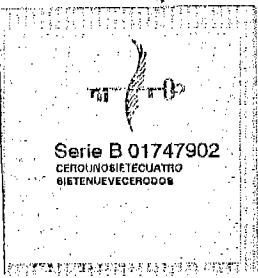
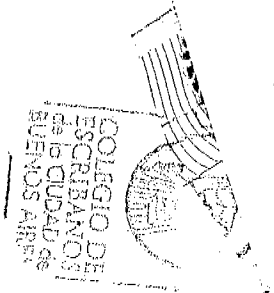
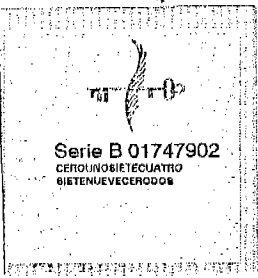
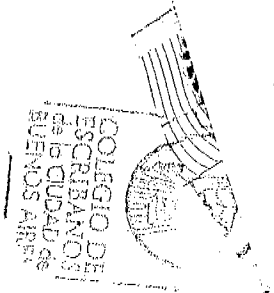
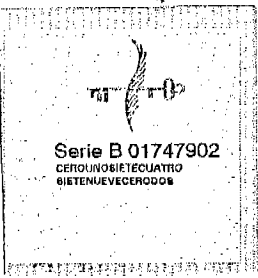
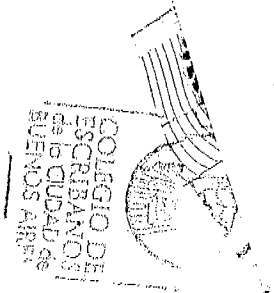
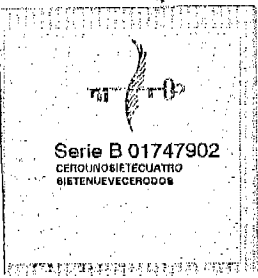
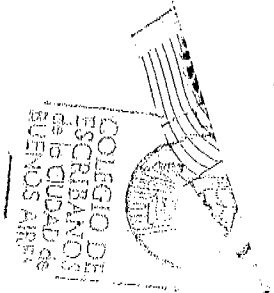
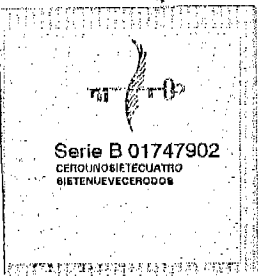
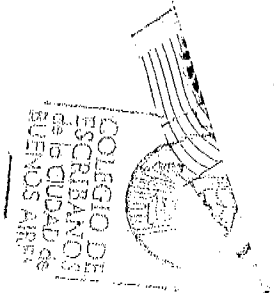
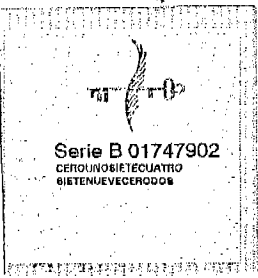
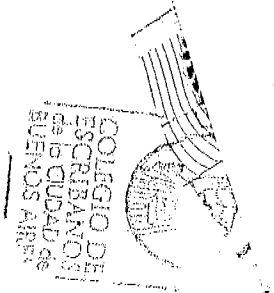
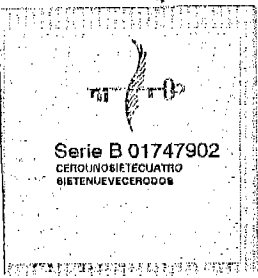
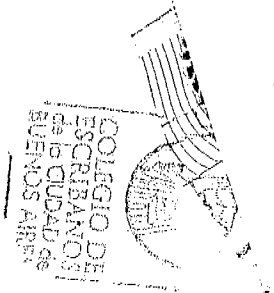
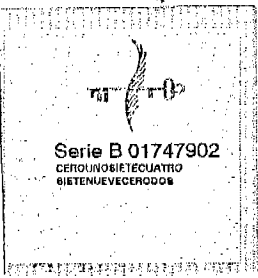
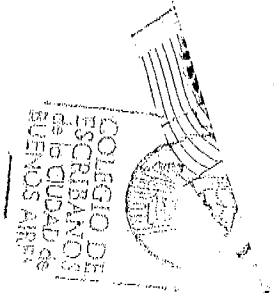
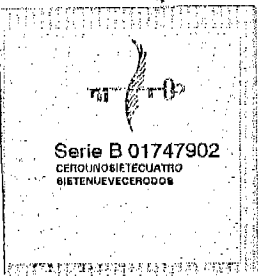
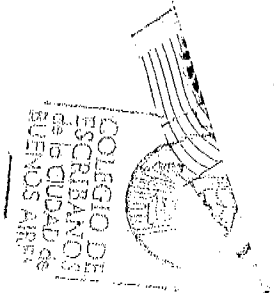
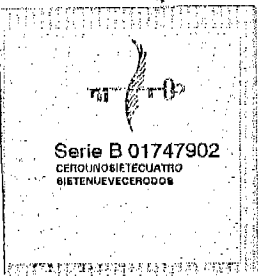
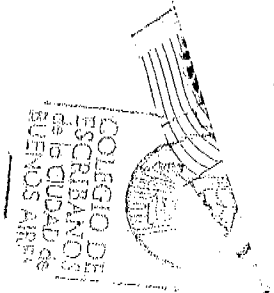
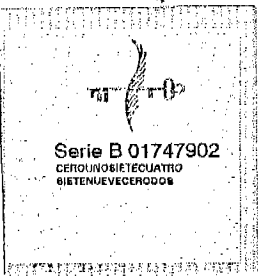
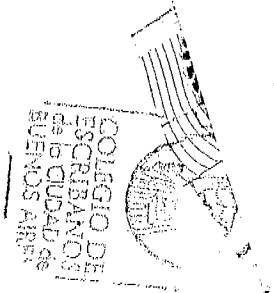
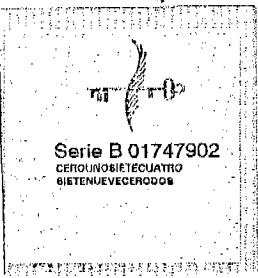
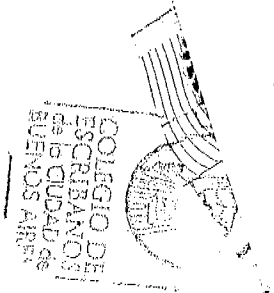
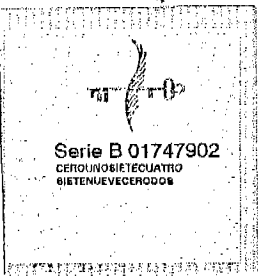
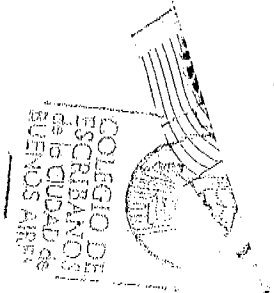
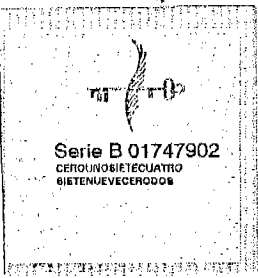
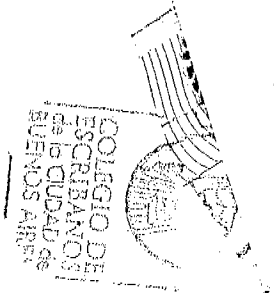
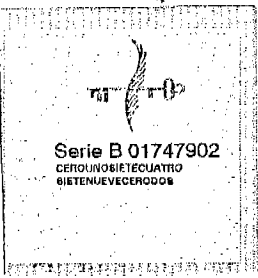
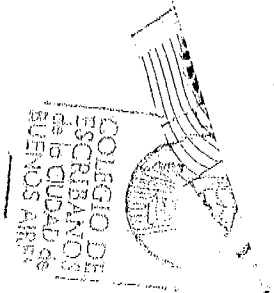
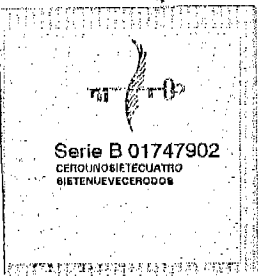
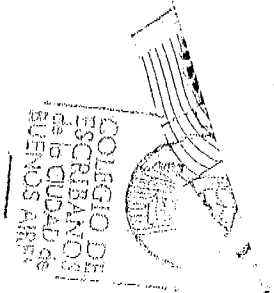
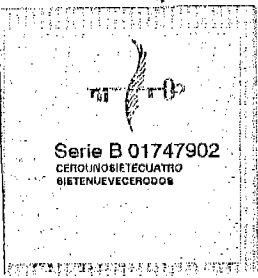
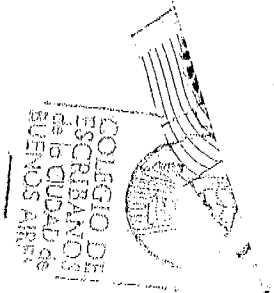
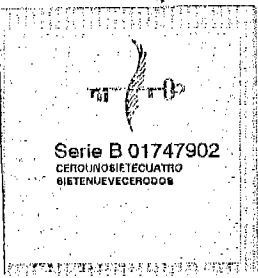
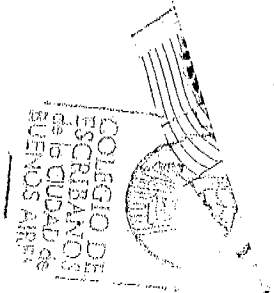
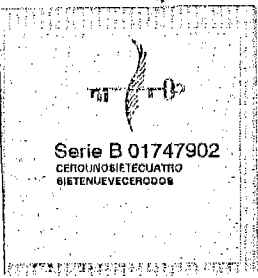
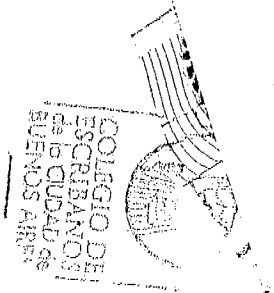
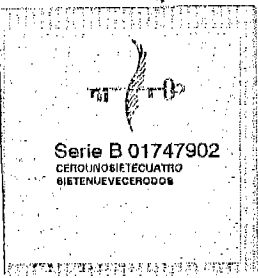
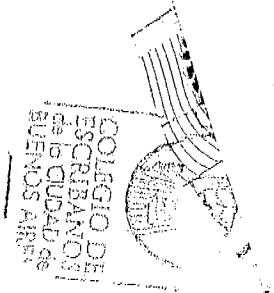
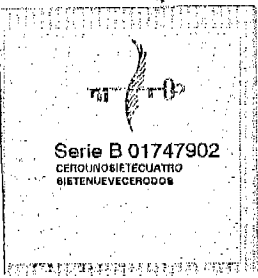
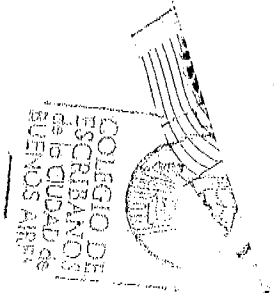
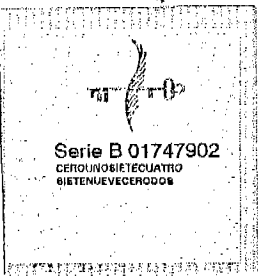
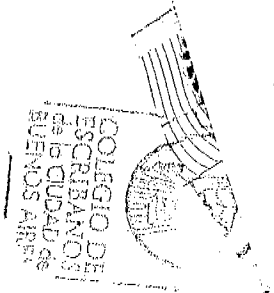
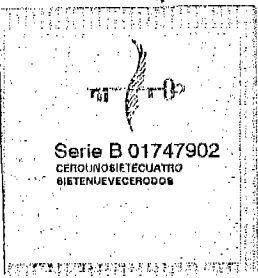
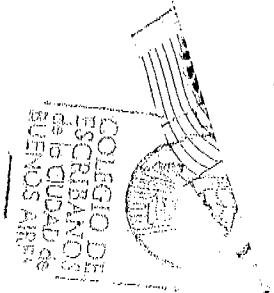
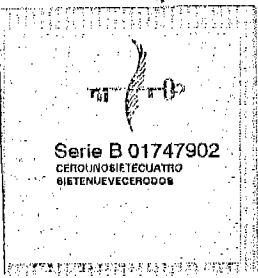
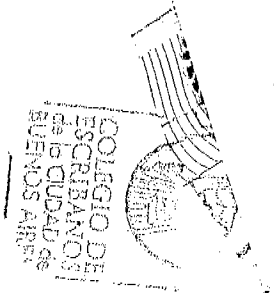
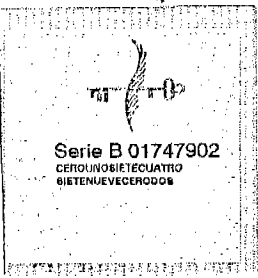
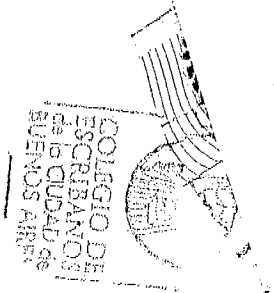
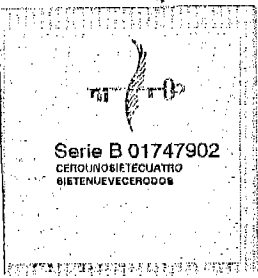
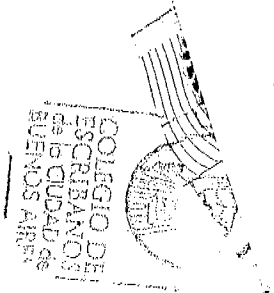
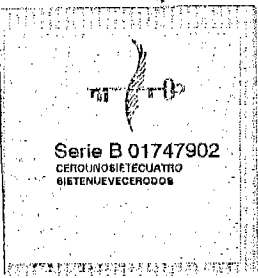
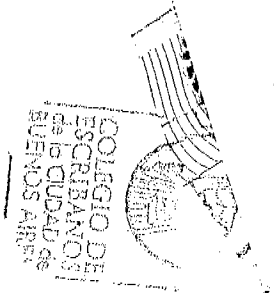
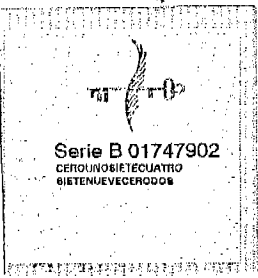
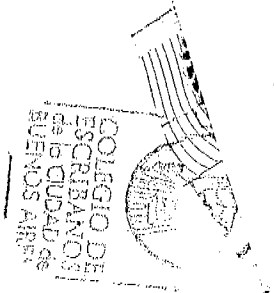
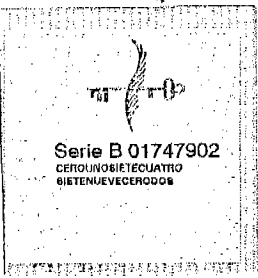
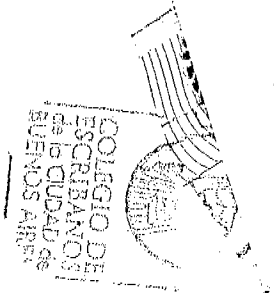
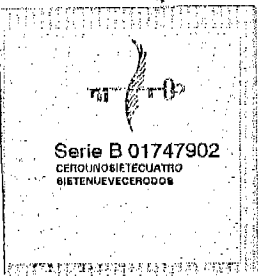
LA ASOCIACION NOTARIA CARENTA Y SEIS (46)
CIRCULO DE BOGOTA D.C.

HACE CONSTAR:

Que esta fotocopia coincide con una copia
autógrafa que se le entregó a la lista

20 SEP 2009





APOSTILLE

REPUBLICA
ARGENTINA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

A 00239040

1. PAÍS: REPUBLICA ARGENTINA

El presente documento público

2. Ha sido firmado por MARIA VALERIA SEIBANE

3. Quien actúa en calidad de LEGALIZADORA

4. Lleva el sello / timbre de COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS
AIRES

5. En LA CIUDAD DE BUENOS AIRES 6. El día 20/08/2009

7. Por EL COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO
(Convenio 02/09/2003)

8. Bajo el número: 090820087426

9. Sello / Timbre

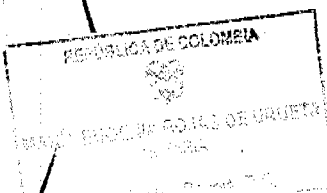
10. Firma



LA SUSCRITA NOTARIA CUARENTA Y SEIS (46)
CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.

HACE CONSTAR:
Que esta fotocopia es una copia fiel del original
que se encuentra en mi poder.

70 SEP 2009



90 HS
TOS

Certificación notarial según § 21 de la orden notarial federal

A raíz de mi vista de hoy en

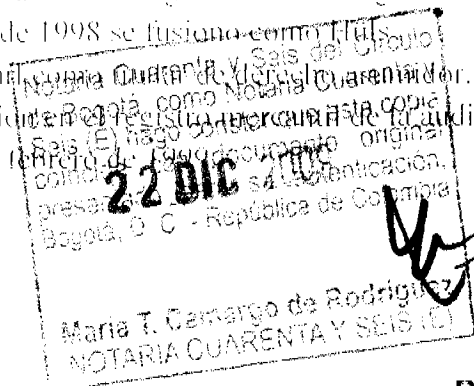
- la impresión del registro mercantil autenticada de la audiencia provincial de Fráncfort/Meno (HR B 8239, Degussa Aktiengesellschaft, Frankfort/Meno) del 30 de abril de 2002.
- la impresión del registro mercantil autenticada de la audiencia provincial de Marl (HR B 2050, Hüls Aktiengesellschaft, Marl) del 23 de abril de 2002.
- la impresión del registro mercantil autenticada de la audiencia provincial de Fráncfort/Meno (HR B 47234, Degussa-Hüls Aktiengesellschaft, Frankfort/Meno) del 25 de abril de 2002.
- la impresión del registro mercantil autenticada de la audiencia provincial de Traunstein (HR B 12079, SKW Trostberg AG, Trostberg) del 7 de marzo de 2002.
- la impresión del registro mercantil autenticada de la audiencia provincial de Düsseldorf (HR B 39635, Degussa AG, Düsseldorf) del 25 de abril de 2002.
- en el registro mercantil electrónico de hoy en la audiencia provincial Düsseldorf del HR B 55436 (Evonik Degussa GmbH, Düsseldorf)

Yo,

el suscrito notario Klaus Ludes en el distrito de la audiencia provincial superior de Hamm con domicilio en Marl, certifico

lo siguiente.

1. La Degussa Aktiengesellschaft, con domicilio en Fráncfort/Meno es titular de derecho transmisor a raíz del contrato de fusión del 9 de noviembre de 1998, con aprobación de la asamblea general de la Hüls Aktiengesellschaft del 17 de diciembre de 1998 y con aprobación de la asamblea general de la Degussa Aktiengesellschaft del 18 de diciembre de 1998 se fusiona como Hüls Aktiengesellschaft con domicilio en Marl, como sociedad de derecho alemán. Esta fusión entro en vigencia con la inscripción en el registro mercantil de la audiencia provincial de Marl (HR B 2050) el 1 de febrero de 1999.



Adolf Watzke
Traductor oficial

Res. 2433 Min. Justicia

91
H6
106

2. La Hüls Aktiengesellschaft cambio de razón social a Degussa-Hüls Aktiengesellschaft. Este cambio de razón social fue efectivo con la inscripción en el registro mercantil de la audiencia provincial de Marl (HR B 2050) igualmente el 4 de febrero de 1999.
3. La Degussa-Hüls Aktiengesellschaft cambio su domicilio de Marl a Frankfort/Meno. Este cambio de domicilio fue efectivo con la inscripción en el registro mercantil de la audiencia provincial de Frankfort/Meno (HR B 47234) el 8 de junio de 1999.
4. La Degussa-Hüls Aktiengesellschaft con domicilio en Frankfort/Meno y la SKW Trostberg AG con domicilio en Trostberg como titular de derecho transmisor a raíz del contrato de fusión del 17 de octubre de 2000, con aprobación de la asamblea general de la Degussa Aktiengesellschaft del 19 de octubre de 2000, con aprobación de la asamblea general de la Degussa-Hüls AG del 20 de octubre de 2000 y con aprobación de la asamblea general de la SKW Trostberg AG del 24 de octubre de 2000 se fusiono como Degussa AG con domicilio en Düsseldorf como titular de derecho asumidor. Esta fusión entro en vigencia con la inscripción en el registro mercantil de la audiencia provincial de Düsseldorf (HR B 39635) el 9 de febrero de 2001.
5. A raíz de la resolución de la asamblea general del 12 de diciembre de 2006 se decidió el cambio de forma jurídica de la Degussa AG a una sociedad limitada bajo la empresa Degussa GmbH. Este cambio de forma jurídica entro en vigencia con la inscripción en el registro mercantil B 55436 de la audiencia provincial Düsseldorf el 2 de enero de 2007.
6. La Degussa GmbH tiene su domicilio en Düsseldorf (Benningplatz 1, D-40474 Düsseldorf)
7. La Degussa GmbH luego cambio su razón social a Evonik Degussa GmbH. El cambio de razón social entro en vigencia con la inscripción en el registro mercantil de la audiencia provincial de Düsseldorf (HR B 55436) igualmente el 12.09.2007

Notaria Cuarenta y Seis (E) hago constar que esta copia coincide con documento original presentado para su autenticación. Bogotá, D. C. - Republica de Colombia
22 DIC 2009
María T. Cárdenas de Rodríguez
NOTARIA CUARENTA Y SEIS (E)

Adolf Watzke
Traductor oficial
Res. 2433 Min. Justicia

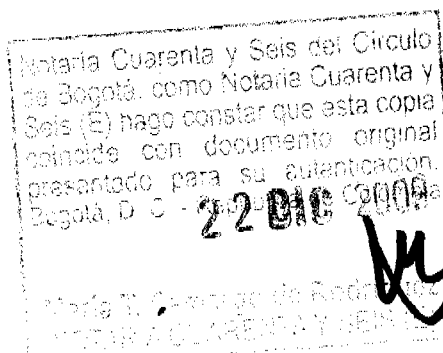
8. El domicilio de la Evonik Degussa GmbH cambio Düsseldorf a Essen, Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen. Este cambio de domicilio fue inscrito el 31 de octubre de 2007 en el registro mercantil de la audiencia provincial de Essen HR B 20227 -

Marl. 8 de enero de 2008

Firma

Klaus Ludes

Notario publico



Adolf Watzke

Traductor oficial

Ros. 2433 Min. Justicia

93 410
110

APOSTILLA

(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. está firmado por Johann Kartner

3. en su calidad de Notario

4. está provisto con el sello / timbre del notario Johann Kartner en Munich

confirmado

5. en Munich

6. el 20 de noviembre de 2009

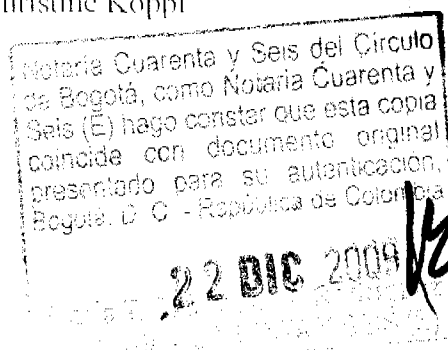
7. por el presidente de la audiencia provincial Munich I

8. bajo el numero 910 a - 8833/09

9. Sello

10. Firma

Christine Koppl



ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Reg. 2433 Minjusticia

003840
 Adolf Watzke
 LAS FUNCIONES JUDICIALES
 DE LA JUDICATURA
 DE LA JUDICATURA

NO SE ASUME
 RESPONSABILIDAD
 DEL TEXTO

MINISTERIO DE
 RELACIONES EXTERIORES
 19 A 21 07
 BOGOTÁ D.C.

Nota de Credito y Saldo de Cuenta
 de Debito, como Norma Costante
 de Debito con posterioridad a la copia
 presentada para su debito-credito
 pagada por el - Titular de la Cuenta
 2009 218 77
 6002

**Notarielle Bescheinigung gemäß
§ 21 Bundesnotarordnung**

Aufgrund meiner heutigen Einsichtnahme in den

- beglaubigten Handelsregister-Auszug des Amtsgerichts Frankfurt am Main (HR B 8239, *Degussa Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main*) vom 30. April 2002,
- beglaubigten Handelsregister-Auszug des Amtsgerichts Marl (HR B 2050, *Hüls Aktiengesellschaft, Marl*) vom 23. April 2002,
- beglaubigten Handelsregister-Auszug des Amtsgerichts Frankfurt am Main (HR B 47234, *Degussa-Hüls Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main*) vom 25. April 2002,
- beglaubigten Handelsregister-Auszug des Amtsgerichts Traunstein (HR B 12079, *SKW Trostberg AG, Trostberg*) vom 7. März 2002,
- beglaubigten Handelsregister-Auszug des Amtsgerichts Düsseldorf (HR B 39635, *Degussa AG, Düsseldorf*) vom 25. April 2002,
- in das elektronische Handelsregister vom heutigen Tage beim Amtsgericht Düsseldorf zu HR B 55436 (*Evonik Degussa GmbH, Düsseldorf*),

bescheinige ich,

der unterzeichnende Notar Klaus Ludes im Bezirk des Oberlandesgerichts zu Hamm mit dem Amtssitz in Marl

hiermit Folgendes:

1. Die Degussa Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Frankfurt am Main als übertragender Rechtsträger ist aufgrund des Verschmelzungsvertrags vom 9. November 1998 mit Zustimmung der Hauptversammlung der Hüls Aktiengesellschaft vom 17. Dezember 1998 und mit Zustimmung der Hauptversammlung der Degussa Aktiengesellschaft vom 18. Dezember 1998 auf die Hüls Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Marl als übernehmender Rechtsträger verschmolzen worden. Diese Verschmelzung ist mit Eintragung in das Handelsregister des Amtsgerichts Marl (HR B 2050) am 1. Februar 1999 wirksam geworden.

**Notarial Certificate
according to § 21 of the German National Rules
and Regulations for Notaries**

According to my today's date inspection of the

- attested abstract from register of companies of the district court at Frankfurt am Main (HR B 8239, *Degussa Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main*), dated April 30, 2002,
- attested abstract from register of companies of the district court at Marl (HR B 2050, *Hüls Aktiengesellschaft, Marl*), dated April 23, 2002,
- attested abstract from register of companies of the district court at Frankfurt am Main (HR B 47234, *Degussa-Hüls Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main*), dated April 25, 2002,
- attested abstract from register of companies of the district court at Traunstein (HR B 12079, *SKW Trostberg AG, Trostberg*), dated March 7, 2002,
- attested abstract from register of companies of the district court at Düsseldorf (HR B 39635, *Degussa AG, Düsseldorf*) dated April 25, 2002,
- electric version of the abstract from the register of companies of the district court at Düsseldorf concerning HR B 55436 (*Evonik Degussa GmbH, Düsseldorf*),

I, the undersigning notary public Klaus Ludes for the district of the regional court of appeals at Hamm, with official residence at Marl,

hereby certify

that:

1. Degussa Aktiengesellschaft with registered head Office at Frankfurt am Main as transferor entity has been merged with Hüls Aktiengesellschaft with registered head office at Marl as acquiring entity on the base of the merger agreement dated November 9, 1998, Hüls Aktiengesellschaft shareholders' resolution dated December 17, 1998 and Degussa Aktiengesellschaft shareholders' resolution dated December 18, 1998. Such merger has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Marl (HR B 2050) on February 1, 1999.

Notaria Cuarenta y Seis del Circuito de Bogotá, como Notaria Cuarenta y Seis (E) hago constar que este copia coincide con documento original presentado para su autenticación.
Bogotá, D.C., 22 DIC 2009
Maria T. Camargo de Rodríguez
NOTARIA CUARENTA Y SEIS (E)

2. Die Hüls Aktiengesellschaft hat sodann in Degussa-Hüls Aktiengesellschaft umfirmiert. Die Umfirmierung ist mit Eintragung in das Handelsregister des Amtsgerichts Marl (HR B 2050) ebenfalls am 1. Februar 1999 wirksam geworden.
3. Die Degussa-Hüls Aktiengesellschaft hat ihren Sitz von Marl nach Frankfurt am Main verlegt. Diese Sitzverlegung ist mit Eintragung in das Handelsregister des Amtsgerichts Frankfurt am Main (HR B 47234) am 8. Juni 1999 wirksam geworden.
4. Die Degussa-Hüls Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Frankfurt am Main und die SKW Trostberg AG mit dem Sitz in Trostberg als übertragende Rechtsträger sind aufgrund des Verschmelzungsvertrags vom 17. Oktober 2000 mit Zustimmung der Hauptversammlung der Degussa AG vom 19. Oktober 2000, mit Zustimmung der Hauptversammlung der Degussa-Hüls Aktiengesellschaft vom 20. Oktober 2000 und mit Zustimmung der Hauptversammlung der SKW Trostberg AG vom 24. Oktober 2000 auf die Degussa AG mit dem Sitz in Düsseldorf als übernehmender Rechtsträger verschmolzen worden. Diese Verschmelzung ist mit Eintragung in das Handelsregister des Amtsgerichts Düsseldorf (HR B 39635) am 9. Februar 2001 wirksam geworden.
5. Aufgrund Hauptversammlungsbeschluss vom 12. Dezember 2006 ist die formwechselnde Umwandlung der Degussa AG in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung unter der Firma Degussa GmbH beschlossen worden. Diese formwechselnde Umwandlung ist mit Eintragung in das Handelsregister B 55436 des Amtsgerichts Düsseldorf am 2. Januar 2007 wirksam geworden.
6. Die Degussa GmbH hat ihren Sitz in Düsseldorf (Bennigsenplatz 1, D-40474 Düsseldorf).
7. Die Degussa GmbH hat so dann in Evonik Degussa GmbH umfirmiert. Die Umfirmierung ist mit Eintragung in das Handelsregister des Amtsgerichts Düsseldorf (HR B 55436) ebenfalls am 12.09.2007 wirksam geworden.

2. Thereupon, the name of Hüls Aktiengesellschaft has been amended to Degussa-Hüls Aktiengesellschaft. The change of name has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Marl (HR B 2050) on February 1, 1999 as well.
3. Degussa-Hüls Aktiengesellschaft has moved its registered head office from Marl to Frankfurt am Main. Such removal has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Frankfurt am Main (HR B 47234) on June 8, 1999.
4. Degussa-Hüls Aktiengesellschaft with registered head office at Frankfurt am Main and SKW Trostberg AG with registered head office at Trostberg as transferor entities have been merged with Degussa AG with registered head office at Düsseldorf as acquiring entity on the base of the merger agreement dated October 17, 2000, Degussa AG shareholders' resolution dated October 19, 2000, Degussa-Hüls Aktiengesellschaft shareholders' resolution dated October 20, 2000 and SKW Trostberg AG shareholders' resolution dated October 24, 2000. Such merger has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Düsseldorf (HR B 39635) on February 9, 2001.
5. In the shareholders meeting of Degussa AG dated December 12, 2006 it was decided to transform Degussa AG into a limited liability company (Gesellschaft mit beschränkter Haftung - GmbH) under the firm name Degussa GmbH. The transformation has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Düsseldorf (HR B 55436) on January 2, 2007.
6. The registered head office of Degussa GmbH has been set up at Düsseldorf (Bennigsenplatz 1, D-40474 Düsseldorf).
7. Thereupon, the name of Degussa GmbH has been amended to Evonik Degussa GmbH. The change of the name has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Düsseldorf (HR B 55436) on September 12, 2007 as well.

Notaria Cuarenta y Seis del Circuito de Bogotá, como Notaria Cuarenta y Seis (C) hago constar que esta copia coincide con documento original presentado para su autenticación.
Bogotá, D. C. - República de Colombia
22 DIC 2009
Maria T. Camargo de Rodriguez
NOTARIA CUARENTA Y SEIS (C)

8. Der Sitz der Evonik Degussa GmbH ist sodann von Düsseldorf nach Essen, Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen, verlegt worden. Die Sitzverlegung wurde am 31. Oktober 2007 in das Handelsregister Essen – HR B 20227 – eingetragen.

8. Evonik Degussa GmbH has moved its registered head office from Düsseldorf to Essen, Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen. Such removal has become effective upon its registration in the register of companies of the district court at Essen – HR B 20227 – on October 31, 2007.

96
121
H
B

Mari, 08. Januar 2008/January 8, 2008

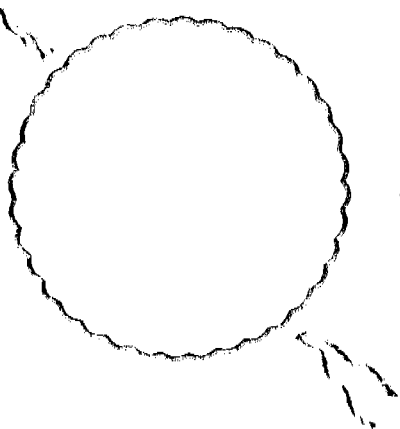
Klaus Ludes
Notar / Notary public

Notaria Cuarenta y Seis del Circuito
de Bogotá, como Notaria Cuarenta y
Seis (C) hago constar que esta copia
coincide con documento original
presentado para su autenticación.
Bogotá, D. C. - República de Colombia
22 DIC 2007
María T. Camargo de Rodríguez
NOTARIA CUARENTA Y SEIS (E)

97-172
H2
TH

I hereby certify that the projecting copy
agrees with the original.

Munich, 12th day of November 2009



J. Kaertner
Johann Kaertner
Notary

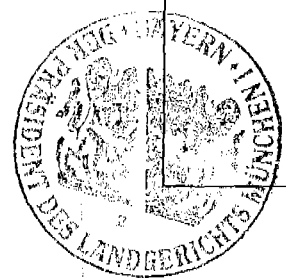
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland
- Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von **Johann Kärtner**
3. in seiner Eigenschaft als **Notar**
4. Sie ist versehen mit dem Siegel des **Notars Johann Kärtner in München**

Bestätigt

5. in München
6. am 20. November 2009
7. durch den Präsidenten des Landgerichts München I
8. unter Nr. 910 a – 8833/09
9. Siegel
10. Unterschrift
Im Auftrag:



G. Köppl

Christine Köppl
Amtsinspektorin

Notaria Cuarenta y Seis del Circuito
de Bogotá, como Notaria Cuarenta y
Seis (En hago constar que esta copia
concuerda con el documento original
presentado para su autenticación.
Bogotá, D. C. - República de Colombia
22.11.2009
Maria T. ...
NOTARIA CUARENTA Y SEIS (E)

99 123
✓ 113

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

1. IDENTIFICATION OF CASE : 001 001 001
 2. DATE : 11/11/2011 001

SUPLENTE EN EL NOMBRE DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-080106- -00003-0000

Fecha: 2009-12-23 16:52:32 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 2 PATLNILS Lve: 1 RLGDLPOSITO
Act. 608 MODIFICASOLICH Folios: 15

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}, \quad \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{y}} \right) = \frac{\partial L}{\partial y}, \quad \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{z}} \right) = \frac{\partial L}{\partial z}$$
$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{1}{2} \rho \mathbf{u} \cdot \mathbf{u} \right) + \nabla \cdot \left(\frac{1}{2} \rho \mathbf{u} \otimes \mathbf{u} \right) &= \rho \mathbf{u} \cdot \nabla \mathbf{u} \\ \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{1}{2} \rho \mathbf{u} \cdot \mathbf{u} \right) + \nabla \cdot \left(\frac{1}{2} \rho \mathbf{u} \otimes \mathbf{u} \right) &= \rho \mathbf{u} \cdot \nabla \mathbf{u} \end{aligned}$$

$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

[illegible][illegible]

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 07-80106

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **595** DE

FECHA **29 DE AGOSTO DE 2008** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA

LEY EXPIRA EL **26 DE NOVIEMBRE DE 2008**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____ NO X

160

JH

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020

Bogotá, D. C., 17 de febrero de 2011

Doctor

Mauricio Patiño Bonnet

Representante

Degussa GmbH

ASUNTO

Radicación **07-80106**

Trámite 002

Evento 001

Actuación 430

Oficio

Folios **010**

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☒

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☐

Cap. II

☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1. Descripción: Folios: 69 a 88 tal como se radicó inicialmente

1.2. Reivindicaciones: Folios 66 a 67 tal como se radicó inicialmente

1.3. Dibujos: Folios 89 a 91 tal como se radicó inicialmente

1.4. Prioridad:

1.4.1. Folios: 14 a 62

Fecha 7 de agosto de 2006

País Alemania

Número 1020060370879.1

2. Objeto de la invención

2.1. Título de la solicitud (*folio 1*)

Negro de humo, método para producir negro de humo, y dispositivo para implementar en método (sic)

2.2. Las reivindicaciones 1 a 7 de la solicitud en estudio se refieren a

(1.-) *Un negro de humo CARACTERIZADO PORQUE tiene una distribución de tamaños de agregado con una relación $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ menor o igual que 1,1*

(4.-) *Un método para producir un negro de humo de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE comprende combinar una mezcla que comprende un gas portador y materia prima de negro de humo, opcionalmente con aire caliente, hacer pasar la mezcla de gas a un tubo quemador, quemar la mezcla de gas en las aberturas del tubo quemador, y aspirar y enfriar las llamas, junto con el aire ambiental aspirado libremente por succión desde el exterior, a través de una campana de salida enfriada que se estrecha progresivamente, donde la campana de salida enfriada que se estrecha progresivamente tiene una relación entre altura (h) y ancho (b) de 1-100, donde el ancho está referido al borde superior de la campana, donde el ancho (b) es de entre 0,5 y 10 mm, y el caudal en el punto más angosto de la campana es de entre 10 y 200 m/s.*

(5.-) *Un dispositivo para implementar el método de la reivindicación 4...*

(6.-) *Uso de los negros de humo...*

(7.-) *Uso de los negros de humo...*

2.3. Los anteriores: producto, procedimiento, dispositivo y usos de negros de humo buscan *mejorar las propiedades de pinturas que emplean dichos compuestos.*

2.4. La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) para esta solicitud es
C 09 C 1/52

3. Unidad de invención (Artículo 25 D. 486)

La presente solicitud no tiene unidad de invención, dado que contempla diferentes conceptos inventivos relacionados así:

- *El negro de humo de las reivindicaciones 1 a 3*
- *Un método para fabricar un negro de humo (reivindicación 4) y un dispositivo para trabajar dicho método (reivindicación 5)*

Entre ellos no existe una relación dado que las características del negro de humo objeto del primer grupo de invenciones, pueden ser obtenidas por procedimientos disímiles al mencionado en el segundo grupo y con dispositivos muy diferentes a los allí mencionados, como lo conoce un técnico medio. Además por medio del método y el dispositivo de segundo grupo se pueden obtener productos diferentes a los del primer grupo. Luego entre los grupos mencionados no necesariamente existe un único concepto inventivo pues los resultados obtenidos de dichos grupos pueden diferir notablemente.

Por lo anterior, se puede concluir que la presente solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención.

102
127

4. **Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso** (Artículos 14 y 21 D. 486)

La solicitud de patente, en lo referente a los usos, NO cumple con el artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones, dado que en el capítulo reivindicatorio se solicita protección expresa sobre usos de productos de negro de humo, algo explícitamente señalado como no objeto de patente por la legislación vigente

De lo anterior la(s) reivindicación(es) 6 y 7 no pueden ser consideradas invenciones patentables

5. **Determinación del Estado de la Técnica**

De acuerdo a lo observado, **NO** es posible realizar una correcta **Determinación del Estado de la Técnica y Evaluación de los requisitos de patentabilidad**. Solo cuando se haya corregido adecuadamente la solicitud y se haya orientado de forma tal que sea claro lo que quiere ser protegido, sólo en ese momento esta oficina podrá elaborar una determinación correcta del estado de la técnica y una evaluación correcta de los requisitos de patentabilidad. Sin embargo, se hará un primer acercamiento a dicho análisis

5.1. La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el estado de la técnica es **7 de agosto de 2006**

5.2. Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes documentos más relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 6228928	Carbon black and rubber composition containing the same	08.05.2001
D2	US 6358487	Carbon black and process for producing the same	19.03.2002

5.3. Los antecedentes refieren

5.3.1. D1 enseña un negro de carbón, el cual se emplea principalmente en composiciones poliméricas.

5.3.2. D2 enseña un negro de carbón y un proceso para su fabricación.

6. **Análisis de patentabilidad (Artículo 14 D. 486)**

El análisis se centrará inicialmente, de forma introductoria, sobre el primer grupo inventivo. La actual solicitud pretende protección sobre un negro de humo **CARACTERIZADO PORQUE** tiene una distribución de tamaños de agregado con una relación $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ menor o igual que 1,1. Dado que es una única característica específica del producto, esta debe buscarse en el arte previo. Se encuentra que dicha relación se derivaría de D2 en la columna 7, líneas 30 y siguientes o del documento D1 columnas 1 o 6.

De lo anterior, la presente solicitud podría carecer de los requisitos de patentabilidad para que se conceda el privilegio solicitado.

7. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Requerimiento	Requisito	Requisito
D1	US 6228928	1 - 3 (¿?)	Novedad Nivel inventivo
D2	US 6358487	1 - 3 (¿?)	Novedad Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de SESENTA días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

Concepto Técnico No. 328
Examinador Técnico 202003

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



US006228928B1

United States Patent
Soeda et al.(10) Patent No.: **US 6,228,928 B1**
(45) Date of Patent: ***May 8, 2001****U.S. Patent**

May 8, 2001

Sheet 1 of 2

US 6,228,928 B1**(54) CARBON BLACK AND RUBBER COMPOSITION CONTAINING SAME****(75) Inventors:** Mizuo Soeda, Tokyo; Yuichi Yuza, Ichihara; Takeo Ito; Kazuo Watanabe, both of Chiba-ken, all of (JP); Ted W. Bush, Carlisle; Martin Green, Andover, both of MA (US); John M. Branan, Jr., Amarillo, TX (US)**(73) Assignee:** Cabot Corporation, Boston, MA (US)**(*) Notice:** This patent issued on a continued prosecution application filed under 37 C.F.R. 1.53(d), and is subject to the twenty year patent term provisions of 35 U.S.C. 154(a)(2).

Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(h) by 0 days.

(21) Appl. No.: 07/975,587**(22) PCT Filed:** Jul. 24, 1991**(86) PCT No.:** PCT/US91/05229

§ 371 Date: Mar. 21, 1994

§ 102(e) Date: Mar. 21, 1994

(87) PCT Pub. No.: WO92/01628

PCT Pub. Date: Feb. 6, 1992

(30) Foreign Application Priority Data

Jul. 25, 1990 (JP) 2-196953

(51) Int. Cl.: C09C 1/50**(52) U.S. Cl.:** 524/495; 423/449.1; 524/496; 152/905**(58) Field of Search** 423/449.1; 524/495; 524/496; 152/905**(56) References Cited****U.S. PATENT DOCUMENTS**

4,246,251	1/1981	Baddock	423/450
4,478,973	10/1984	Misano et al.	524/496
4,703,079	10/1987	Ahead et al.	524/495
5,093,407	3/1992	Kozut et al.	524/495
5,124,896	6/1992	Branan, Jr. et al.	423/495.1
5,137,962	8/1992	Green	524/496
5,168,106	12/1992	Habeck et al.	524/495

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0102072	3/1984	(EP)	C09C/1:50
0102072	3/1989	(EP)	
2540130	8/1984	(FR)	C08L22:00
2651787	3/1991	(FR)	C09C/1:48
2651788	3/1991	(FR)	C09C/1:48
9112202	8/1991	(WO)	C01B31:02

OTHER PUBLICATIONS

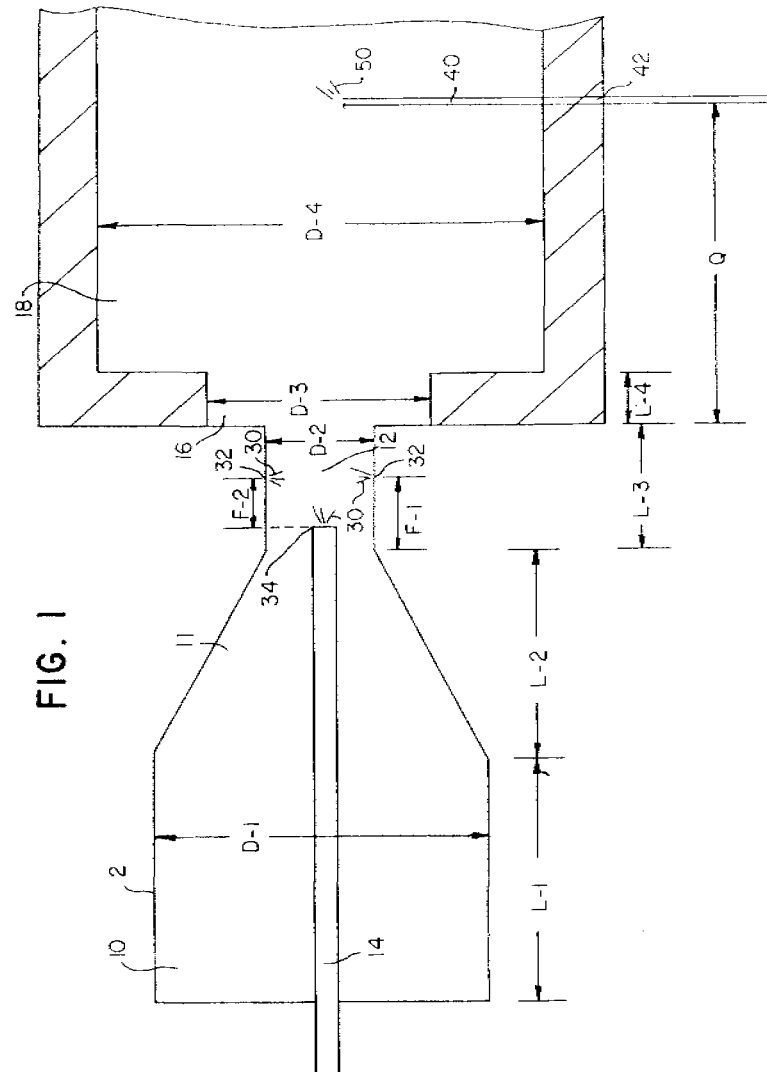
Supplementary European Search Report, Feb. 12, 1993.

* cited by examiner

Primary Examiner—Stuart Hendrickson

(57) ABSTRACT

New carbon blacks that when incorporated into rubber compositions impart increased abrasion resistance and lower hysteresis. Also disclosed are rubber composition incorporating the novel carbon blacks, which have nitrogen surface area of at least 100, a CDBP of at least 105, a tint of 90–140 and a delta D50/Dmode ratio of 0.6–0.76.

10 Claims, 2 Drawing Sheets**FIG. 1**



US 6,358,487 B1

(12) United States Patent
Omae et al.**(10) Patent No.: US 6,358,487 B1**
(45) Date of Patent: Mar. 19, 2002**(54) CARBON BLACK AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME**

(75) Inventors: Yoshihiro Omae, Nobutake Mise;
Yutaka Fukuyama, Yuuichi Sekine;
Takafuru Yamamoto, Hiroaki
Takehara, Tsuyoshi Yamaguchi, all of
Kitakyushu; Susumu Nakajima;
Masamichi Ishida, both of Yokohama;
Mamoru Nakayama, Yokkaichi;
Hiroshi Maeda, Ibaraki, all of (JP)

(73) Assignee: Mitsubishi Chemical Corporation,
Tokyo (JP)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: 09/297,056

(22) PCT Filed: Aug. 28, 1998

(86) PCT No.: PCT/JP98/03862

§ 371 Date: Jun. 22, 1999

§ 102(e) Date: Jun. 22, 1999

(87) PCT Pub. No.: WO99/11722

PCT Pub. Date: Mar. 11, 1999

(30) Foreign Application Priority Data

Aug. 28, 1997 (JP) 9-232502

Aug. 28, 1997 (JP) 9-232503
Aug. 28, 1997 (JP) 9-232504
May 25, 1998 (JP) 10-142524
May 25, 1998 (JP) 10-142525
May 25, 1998 (JP) 10-142526
May 25, 1998 (JP) 10-142527
May 25, 1998 (JP) 10-142528

(51) Int. Cl.⁷ C09C 1/50

(52) U.S. Cl. 423/450; 423/455

(58) Field of Search 423/455, 450

(56) References Cited**U.S. PATENT DOCUMENTS**

3,490,869 A * 1/1970 Heller 423/455
4,591,789 A * 7/1983 Estopinal 423/450
5,267,349 A * 11/1993 Kanamaru et al. 423/455
5,772,975 A * 6/1998 Mise et al. 423/449.1

* cited by examiner

Primary Examiner—Stuart L. Hendrickson

(57) ABSTRACT

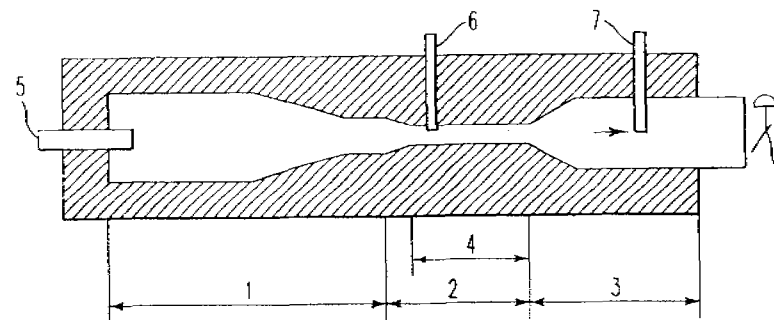
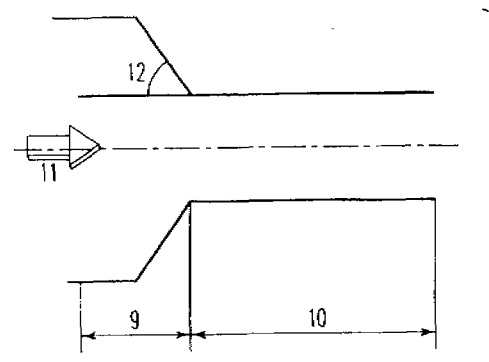
A carbon black having an average particle size of at most 13 nm, D_{med} of at most 80 nm, a D_{10}/D_{med} ratio of at most 0.6 and at least pH 5.

7 Claims, 12 Drawing Sheets

U.S. Patent

Mar. 19, 2002

Sheet 1 of 12

US 6,358,487 B1**FIG. 1****FIG. 2**

Ref. KC-FA-AT-PT/dawo

Ref. 3

6/2
1A

CARBON BLACK

Science and Technology



Second Edition,
Revised and Expanded

edited by

Jean-Baptiste Donnet

Centre de Recherches sur la Physico-Chimie
des Surfaces Solides, CNRS
Muthouse, France

Roop Chand Bansal

Punjab University
Chandigarh, India

Meng-Jiao Wang

Degussa AG
Hürth, Germany

Marcel Dekker, Inc.

New York • Basel • Hong Kong

2746A

98-00829

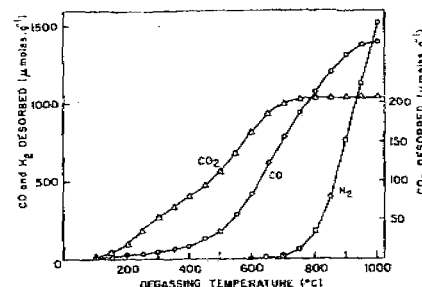


Fig. 5. Amounts of CO, CO₂, and H₂ desorbed when Spheron 6 is degassed at various temperatures (from ref. [92]).

oxygen in carbons constitutes different surface structures which involve different sites associated with varying energies and that CO₂ and CO are evolved from two different surface structures. The surface chemical structures that evolve CO₂ are less stable and decompose at temperatures as low as 300°C and could be carboxylic or lactonic functions. The other chemical structures, which evolve CO, are fairly stable, and decompose only above 500°C, could be postulated as phenols or quinones.

4.2.2. Neutralization of Surface Groups

The nature and the amount of surface groups can be determined by titration with alkalis. However, the standard conditions under which reproducible and comparable results can be obtained have been realized only during the last two or three decades. Under these conditions the carbon sample is first outgassed at 150°C to remove any physically adsorbed gases and then contacted with 0.1–0.2N alkali solution for times varying between 24 and 72 hrs. The contact time, however, can be reduced to a few hours if the carbon and the alkali solution are heated under reflux. These standard conditions are now being followed by most of the workers.

The titration of ink and channel blacks with alkalis led Schweitzer and Goodrich [103], Studebaker et al [45] and Hoffman and Ohlerich [40] to suggest the presence of carboxylic groups on the carbon black surface. Garten and Weiss [24], on the basis of their titration curves on sugar carbons, and Villars [104], on ink and other carbon blacks, attributed the acidity of both types of carbons to phenolic hydroxyl groups attached to the edges of the layer planes. Garten and Weiss in their work on the reaction of carbons with

131
27

diazomethane and subsequent hydrolysis postulated the existence of fluorecein type lactones (*f*-lactone) which behaved as weak acids, were methylated with diazomethane and subsequently hydrolysed by a mineral acid. The difference in the surface acidity measured by alkali neutralization and that due to lactone and phenols was explained by postulating yet another lactone (*n*-lactone) which reacted with alkalis but not with diazomethane. The presence of these two types of lactones was deduced on the basis of their IR absorption bands at 1760 and 1210 cm^{-1} . However, Van der Plas [48], on the basis of his reaction of carbon blacks with hydrochromic acid dissolved in glacial acetic acid, indicated the absence of lactone groups in carbon blacks.

Rivin [102,105,106] combined acidimetry and vacuum pyrolysis technique to determine the distribution of functional groups on several carbon blacks and attributed surface acidity to carboxylic, phenolic, neutral lactone and to quinone groups (Table 7). These results are based upon determination of total acidity by titration with lithium aluminum hydride, selective neutralization techniques using bases of different strengths [25], reduction of neutral groups to acidic groups, and analysis of vacuum pyrolysis products of the surface oxide layer. Rivin also determined the influence of heat treatment up to 1500°C on the surface group distribution of as-received and oxidized HAF blacks. The heat treatment up to 450°C causes little or no change in the relative amounts of carbon-hydrogen ($-\text{H}$) or hydroxyl groups ($-\text{OH}$) while amounts of carboxyl ($-\text{COOH}$), lactonic ($-\text{CO}_2$) and the quinonic groups decrease considerably. In general, carboxylic and lactonic groups start decomposing at much lower temperatures while the phenolic and quinonic structures decompose almost completely in the temperature range 500–900°C. The carbon-hydrogen groups are the most stable and are decomposed completely on heat treatment at 1500°C.

Puri and coworkers [107,108] examined a large number of sugar and coconut charcoals before and after outgassing and after extensive oxidation treatments in oxygen, as well as oxidizing solutions [20,71,90], and tried to correlate the base neutralization capacity of these carbons with the oxygen evolved as CO_2 on evacuation at 1200°C (termed CO_2 -complex). Puri and Bansal [12] extended this work to carbon blacks. The surface acidity of carbon blacks was determined by neutralization with sodium and barium hydroxides and was observed to be close to each other as well as to the amount of CO_2 -complex (Table 8) contained in each sample. The base neutralization of a carbon black decreased gradually with outgassing of the samples at gradually increasing temperatures and the decrease at any temperature corresponded with the decrease in the CO_2 -complex at that temperature (Table 9). When the entire amount of the complex was eliminated on outgassing around 750°C the carbon blacks lose the capacity to react with alkalis altogether even though they still retain appreciable amounts of oxygen which is evol-

Table 7. Chemical and Thermal Analysis of Surface Groups on Carbon Blacks^a

Carbon	Type	Surface area, m^2/g	Volatiles content, %	H_2 , mmol/g	CO_2 , mmol/g	CO , mmol/g	$-\text{COOH}$, meq/g	$-\text{OH}$, meq/g	$-\text{O}$, meq/g	$-\text{CO}_2$, meq/g	$-\text{H}$, meq/g
Black Pearls 2	C ^b	744	15.8	0.47	4.74	1.46	0.45	2.00	2.81	0.02	0.47
Black Pearls A	C	299	12.6	0.52	3.53	1.80	0.28	1.30	2.29	0.24	2.02
Black Pearls 74	C ^c	322	4.85	0.18	1.31	1.32	0.06	0.89	0.49	0.12	1.69
Vulcan 6	F ^d	114	2.47	0.18	0.51	0.70	0.02	0.56	0.00	0.16	0.82
Regal 600	F	108	2.19	0.13	0.51	0.50	0.02	0.54	0.02	0.00	0.46
Sterling S	F	23	1.09	0.05	0.17	0.68	0.00	0.18	0.02	0.05	3.18
Regal SRF	F	30	1.46	0.07	0.28	1.47	0.00	0.21	0.11	0.07	2.73
Sterling MT	T	6	0.54	0.02	0.07	1.12	0.00	0.10	0.00	0.02	2.14

^a From ref. [102].^b Chemel black.^c Furnace black.^d Thermal black.

Table 8. Alkalies Neutralized by Various Samples of Carbon Blacks in Relation to CO₂ Evolved on Outgassing Them

Trade name	Type	Barium hydroxide neutralized, meq/100g		Sodium hydroxide neutralized, meq/100g		CO ₂ evolved on outgassing at 1200°C, meq/100g
		by shaking for 60 hr	by heating for 6 hr	by shaking for 60 hr	by heating for 6 hr	
Pelletex	Furnace	2-7	3-3	5-1	4-3	3-2
Kosmos-40	"	5-3	5-8	5-2	5-1	5-5
Statex-B	"	7-5	6-3	6-5	7-2	7-2
Philblack-A	"	10-6	9-5	9-1	9-6	11-7
Philblack-O	"	15-9	15-8	12-8	14-4	13-1
Philblack-I	"	21-2	20-7	19-5	19-2	21-8
Philblack-E	"	23-9	25-2	22-7	26-9	25-1
Vulcan-SC	"	26-6	28-4	23-7	27-9	26-8
Sterling-V	"	17-1	18-9	16-9	18-5	18-8
Spheron-9	Channel	29-9	28-2	28-5	28-9	33-5
Spheron-6	"	31-9	29-4	26-6	28-9	31-2
Spheron-4	"	31-5	33-5	31-1	32-9	34-2
Spheron-C	"	37-7	37-8	38-8	35-7	35-9
ELFO	Color	70-5	69-3	68-2	72-2	73-5
Mogul-A	"	113-2	115-2	114-8	134-7	137-8
Ck-4	German	28-2	31-2	29-9	30-5	30-3

From ref. [12].

Surface Groups

Table 9. Decrease in the Amount of Barium Hydroxide Neutralized by Mogul-A and Mogul after Outgassing at Various Temperatures in Relation to the Amount of CO₂ Evolved at Each Temperature

Temperature of outgassing (°C)	Barium hydroxide neutralized (meq/100g)	Decrease in barium hydroxide neutralized (meq/100g)		CO ₂ evolved on outgassing (meq/100g)
		at 1200°C	at 1150°C	
Mogul-A				
30	115.2	nil	nil	nil
200	115.2	nil	nil	nil
300	93.7	21.5	22.2	22.2
400	58.6	56.6	58.4	58.4
500	23.6	91.6	90.9	90.9
700	0.4	114.8	117.0	117.0
800	nil	115.2	117.2	117.2
1000	nil	115.2	117.8	117.8
1200	nil	115.2	117.8	117.8
Mogul				
30	138.5	nil	nil	nil
200	138.5	nil	nil	nil
300	127.4	11.1	13.8	13.8
400	81.7	56.8	55.1	55.1
500	45.2	93.3	96.6	96.6
700	21.7	116.8	119.2	119.2
800	1.6	136.9	136.0	136.0
1000	nil	136.5	136.5	136.5
1200	nil	136.5	137.4	137.4

ved as CO₂.

The oxidation of carbon blacks with nitric acid resulted in a considerable loss of carbon and in the fixing of considerable amounts of oxygen, most of which was desorbed as CO₂ on evacuation. The base neutralization capacity of the oxidized samples in each case increased in proportion to the amount of CO₂-complex formed (Table 10). The removal of CO₂-complex on evacuation, once again, caused a corresponding decrease in the base adsorption capacity. Puri and Mahajan [41], Anderson and Emmett [109], and Puri, Talwar and Sandhu [110] studied the adsorption of ammonia and several amines on several carbon blacks and carbon blacks and observed that the amount adsorbed was close to the amount of CO₂-complex present on the carbon surface.

108

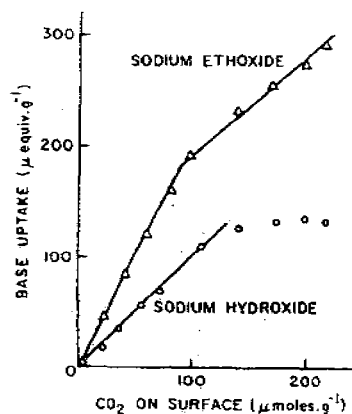


Fig. 6. Relationship between base neutralization capacity of a carbon and CO_2 desorbing complex on its surface from Spheron-6 (from ref. [92]).

hydrogen associated with it.

Bansal et al [114] extended their earlier work on surface acidic groups on carbon blacks [12] to acidic surface groups on polymer charcoals. The base neutralization with sodium hydroxide was almost exactly equivalent to the amount of CO_2 evolved on evacuation in case of PVDC, PVC and saran charcoals but was almost half of the amount of CO_2 evolved in case of PF (polyfurfural) and UF (urea formaldehyde) charcoals. The base neutralization capacity decreased on evacuation at gradually increasing temperatures and the decrease at any temperature corresponded to the amount of CO_2 evolved at that temperature. Furthermore, the temperature interval over which the drop in base neutralization capacity occurred appeared to be the same as the temperature interval over which CO_2 was eliminated from the charcoal sample. The relationship between the associated oxygen desorbing as CO_2 on evacuation and the base neutralization capacity (Fig. 7) indicates that for every millimole of CO_2 evolved the base neutralization capacity decreased by 1 milliequivalent in PF charcoal and by 2 milliequivalent in PVDC charcoal. This showed that the acidic groups were monobasic in PF charcoal and dibasic in PVDC charcoal. This monobasic character of some carbons could be explained only if there is a phenolic group in conjunction with a carboxylic group. The phenolic group will neutralize the base but would not evolve

Fig. 7.

CO_2 (from ref. [114]).
 CO_2 . Since the existence of phenolic groups is still under dispute, it could be present as part of a lactone. The possible structure for lactone which would explain most of the data on desorption and base neutralization could be an *f*-lactone suggested by Garten and Weiss [24] and later restated by Barton et al [111,112]. The lactone exists in two tautomeric forms. The keto form explains the base adsorption capacity of carbons with monobasic surface group whereas the enol form is applicable in the case of dibasic (see structure 1) surface group. The existence of these two forms is quite reasonable in the case of different carbons since the presence of individual oxygen-containing surface groups and their proportions are very much dependent on the starting material from which the carbons are obtained.

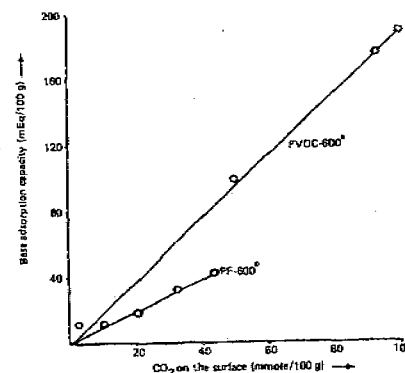
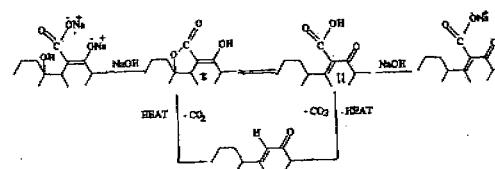


Fig. 7. Relationship between base adsorption and acidic oxide desorbing as CO_2 (from ref. [114]).

CO_2 . Since the existence of phenolic groups is still under dispute, it could be present as part of a lactone. The possible structure for lactone which would explain most of the data on desorption and base neutralization could be an *f*-lactone suggested by Garten and Weiss [24] and later restated by Barton et al [111,112]. The lactone exists in two tautomeric forms. The keto form explains the base adsorption capacity of carbons with monobasic surface group whereas the enol form is applicable in the case of dibasic (see structure 1) surface group. The existence of these two forms is quite reasonable in the case of different carbons since the presence of individual oxygen-containing surface groups and their proportions are very much dependent on the starting material from which the carbons are obtained.



Structure 1 (from ref. [114]).

110
135

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
J. IAN RAISBECK

ASUNTO Radicación 07-80106
 Trámite 002
 Evento 001
 Actuación 519
 Oficio -3 1 4 2
 Folios 6

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☐	Capítulo I	☐
		Capítulo II	☐

- Jurídicos:

Mediante el oficio N° 03366 notificado por fijación en lista de fecha 24 febrero de 2011, este Despacho requirió al apoderado del solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que dentro del plazo de sesenta días presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión, para la concesión de la patente.

Teniendo en cuenta que, por error involuntario, se oficio al abogado Mauricio Patiño Bonnet en lugar del abogado J. Ian Raisbeck, es procedente revocar en su totalidad el oficio N° 03366 de fecha 24 febrero de 2011 y en su lugar efectuar un nuevo requerimiento en el que se amplía el análisis técnico previamente realizado, en los siguientes términos:

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 69 a 88	6/Agosto/2007
Reivindicaciones:	Folios 66 a 67	6/Agosto/2007
Dibujos:	Folios 89 a 91	6/Agosto/2007
Prioridad:	DE 102006037079,1	7/Agosto/2006

Expediente 07 80106 1er Art 45

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Negro de humo, método para producir negro de humo, y dispositivo para implementar en método"

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de tener un negro de humo con una distribución más estrecha de tamaños, que contribuya a mejorar el tono absoluto (dM) en recubrimientos y cuyo nivel de impurezas se haya reducido debido a la falta de transporte mecánico.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un negro de humo caracterizado porque tiene una distribución de tamaños de agregado con una relación $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ menor o igual que 1,1, un método para producirlo y un dispositivo para implementar el método.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09 C1/52; C08 K3/04; F23 C99/00 Y F23 D14/56

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de los negros de humo en las reivindicaciones 6 y 7 no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

5. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

En las reivindicaciones 1 y 3, el solicitante define un negro de humo a través de parámetros que no son usuales, no permitiendo distinguir la solicitud del estado de la técnica; al respecto se debe mencionar que no se permite la caracterización de un compuesto químico a través de parámetros a no ser que no se pueda definir de otra manera.

Existe falsa dependencia entre la reivindicación 1 que se refiere a un negro de humo (producto) y la reivindicación 4 que se refiere a un método para producir negro de humo (proceso), y entre esta última y la reivindicación 5 que se refiere a un dispositivo (producto) para implementar el método para producir negro de humo.

En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.

172
137 128

Descripción (Art 28 D 486)

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

Se debe hacer la conversión de unidades al Sistema Internacional (Por ejemplo, folio 72, párrafo 2).

6. Unidad de invención (Art 25 D 486)

La Solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención dado que el elemento técnico particular “negro de humo” no es nuevo (ver análisis de con D1 y D2); se refiere a dos Grupos Inventivos así:

1° Negro de humo. Reivindicaciones 1 a 3.

2° Método para fabricar negro de humo y un dispositivo usado en dicho método: Reivindicaciones 4 y 5.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: Agosto 7 de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US20030114350	Adsorbents, process for the production thereof and use thereof	19/Junio/2003
D2	US6358487	Carbon black and process for producing the same	19/Marzo/2002

D1:http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030619&CC=US&NR=2003114350A1&KC=A1 se refiere a absorbentes, su uso y un proceso para la producción de los mismos (Página 1, párrafo 1) Rellenos que se pueden usar son los negros de humo conocidos en el procesamiento de caucho, pigmentos negros (Página 1, párrafo 23)

D2:http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20020319&CC=US&NR=6358487B1&KC=B1 se refiere al negro de humo que es útil para diversas aplicaciones, tales Expediente 07 80106 1er Art 45

como material de relleno, material de refuerzo, un material electroconductor o un pigmento colorante, y un método eficaz para su producción para controlar las propiedades físicas de los mismos. (Columna 1, líneas 5 a 9)

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en los numerales 5 y 6 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un negro de humo caracterizado porque tiene una distribución de tamaños de agregado con una relación $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ menor o igual que 1,1

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1 US20030114350
Un negro de humo	Los negros de humo como los que son utilizados en el procesamiento del caucho o como pigmentos (Página 1, párrafo 25)
Tiene una distribución de tamaños de agregado con una relación $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ menor o igual que 1,1	Ver tabla 3 ejemplos 1, 2 y 4, d20 entre 110 y 580 μm . d80 entre 850 y 1690 μm d50 entre 620 y 1170 μm

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1 se concluye que el negro de humo ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia en la anterioridad encontrada. Por lo anterior la reivindicación 1 no es nueva.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

A continuación se realiza el análisis del nivel inventivo a las reivindicaciones 2 y 3.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

R*	Características esenciales	D1 US20030114350	D2 US6358487
1	Un negro de humo	Los negros de humo que generalmente se utilizan en el procesamiento del caucho o pigmentos (Página 1, párrafo 25)	Un negro de humo que es útil para diversas aplicaciones (Columna 1, líneas 5 a 6)
	Tiene una distribución de tamaños de agregado con una relación $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ menor o igual que 1,1	Ver tabla 3 ejemplos 1, 2 y 4, d20 entre 110 y 580 μm . d80 entre 850 y 1690 μm d50 entre 620 y 1170 μm	No mencionado
2	La distribución de tamaños de agregado tiene una relación entre el ancho medio (FWHM) y D_{mode}	No mencionado	$D_{1/2}/D_{\text{mod}}$ es por lo menos 0,6 preferiblemente menos de 0,55 (Columna 52, líneas 55 a 56)

	menor o igual que 0,6		
3	El contenido de óxido superficial es mayor que 50 mmol/Kg	No mencionado	No mencionado

D2 no menciona de manera explícita el contenido de óxido superficial, sin embargo revela que “el Contenido de oxígeno de sustancias volátiles de al menos 0,35 mg/m²” (columna 44, líneas 19 a 21) y N₂SA 200 (m²/g) (Columna 12, línea 38) .

Con la información mencionada por D2 un técnico medio a través de cálculos sencillos puede llegar al objeto de la reivindicación 3.

$$0,35 \frac{\text{mgO}_2}{\text{m}^2} * 200 \frac{\text{m}^2}{\text{g}} * \frac{1 \text{ mmol O}_2}{16 \text{ mg}} * \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ Kg}} = 4375 \frac{\text{mmol O}_2}{\text{Kg}}$$

Conociendo que la materia prima para la obtención del negro de humo es por lo general un hidrocarburo aromático tal como benceno, tolueno, xileno, naftaleno o antraceno, o hidrocarburos insaturados como tipo acetileno, etileno, o un hidrocarburo saturado como pentano o hexano (D2, columna 16, líneas 48 a 54), un grupo funcional sobre la superficie del negro de humo que contiene oxígeno puede ser el grupo carboxilo; de esta manera el contenido de óxido superficial sería 2187 mmol óxido superficial/Kg, afectando la reivindicación 3.

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan negros de humo que pueden ser utilizados en pigmentos.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicaciones 2 y 3 y el negro de humo divulgado en D1 es que este último no menciona la distribución de tamaños del agregado definida como una relación entre el ancho medio y D_{mode} y el contenido de óxido superficial.

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 1, 2 y 3 y el negro de humo divulgado en D2 es que este último no menciona la distribución de tamaños de agregado con una relación (d₉₀-d₁₀)/d₅₀ menor o igual que 1,1.

Los efectos que se logran en un negro de humo cuya la relación FWHM/D_{mode} es menor o igual que 0,6 y el contenido de óxido superficial mayor que 50 mmol/Kg son, entre otros, que se mejora la dispersión, manteniendo un alto poder de tintoreo, se reduce la conductividad eléctrica de los recubrimientos y se mejora la viscosidad de las pinturas en el caso de sistemas líquidos

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así como modificar el negro de humo conocido en D1 para incrementar la dispersión, manteniendo un alto poder de tintoreo y mejorando la viscosidad de las pinturas en el caso de sistemas líquidos.

Sin embargo, un negro de humo con (FWHM)/D_{mode} menor o igual a 0,6 y un contenido de óxido superficial mayor que 50 mmol/Kg para mejorar, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere al control de las propiedades físicas como la

115
170

140

distribución de tamaños de agregado (Columna 1, líneas 8 y 9), un negro de humo con $D_{1/2}/D_{mod}$ que es por lo menos 0,6 (Columna 52, líneas 55 a 56) e información como el contenido de oxígeno de sustancias volátiles que permiten calcular la cantidad de óxido superficial.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, buscaría que el negro de humo de D1 cumpliera adicionalmente con los parámetros de D2 llegando así al objeto de las reivindicaciones 2 y 3 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

9. Conclusión

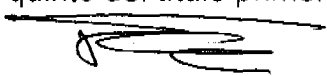
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2003/0114350	1-3	Novedad
D1	US2003/0114350	2-3	Nivel inventivo
D2	US6358487	2-3	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

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



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 29 FEB 2002

Elaborado por: Zulema Rosado Bayona *Zulema RB*
Revisado por: Rosa Patricia Téllez *PT*