



No. 11-181653- -00000-0000

Fecha: 2011-12-30 12:21:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

## SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

54. TÍTULO Formulaciones que comprenden un régimen mesoscópico de poliacrilatos incluido en un sistema de emulsiones que suministren limpieza a superficies sólidas.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B08B 3/0871. SOLICITANTE Green Horizon y Technology.DOMICILIO Cll 119 # 13-45 Bta. Colombia74. APODERADO Diego Muñoz M.

22. BOGOTÁ, D.C., \_\_\_\_\_

PETI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181853- -00000-0000

Fecha: 2011-12-30 12:21:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

muñoz°abogados

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

## FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. SOLICITUD DE:                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad |                                                                                                                                                                                                    |
| 2. SOLICITANTE                                                                                                                                                                                                                                                                | Nombre: GREEN HORIZON & TECHNOLOGY SAS.<br>Dirección: CALLE 119 No 13 45 OFICINA 404 BOGOTA.<br>Teléfono: 310-5802659.<br>E-mail: ceoyuela@markcalo.com<br>Domicilio: Bogotá. |                                                        | IDENTIFICACIÓN<br>C.C. <input type="checkbox"/> NIT. <input checked="" type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/><br>Número: 900.468.661-2                   |
| 3. REPRESENTANTE O APODERADO                                                                                                                                                                                                                                                  | Nombre: DIEGO MUÑOZ MARROQUIN<br>Dirección: Carrera 5 No 66 - 17<br>Teléfono: 7496888 Fax: 4818304<br>E-mail: info@munozab.com<br>Domicilio: Bogotá - Colombia                |                                                        | IDENTIFICACIÓN<br>C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT. <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/><br>Número 7.688.292<br>T.P. 134.000 C.S.J. |
| 4. INVENTOR (ES)                                                                                                                                                                                                                                                              | Nombre: JAIME CECILIO PAREDES VEGA.<br>Dirección: CALLE 119 No 13 45 OFICINA 404 BOGOTA.<br>Teléfono: 310-5802659.<br>E-mail: ceoyuela@markcalo.com<br>Domicilio: Bogotá.     |                                                        | IDENTIFICACIÓN<br>C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT. <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/><br>Número: 80.365.437 de Bogotá.           |
| 5. Título: FORMULACIONES QUE COMPRENDEN UN RÉGIMEN MESOSCÓPICO DE POLIACRILATOS INCLUIDO EN UN SISTEMA DE EMULSIONES DE SOLVENTES BIODEGRADABLES Y CERAS, QUE SUMINISTRAN LIMPIEZA, PROTECCIÓN Y BRILLO A SUPERFICIES SÓLIDAS EN UNA SOLA APLICACIÓN Y SIN REQUERIR ENJUAGUE. |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
| 6. Clasificación Internacional B08B 3/08<br>B08B 3/04<br>B08B 6/00<br>B08B 17/02<br>B82Y 30/00                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
| 7. Prioridad                                                                                                                                                                                                                                                                  | País de Origen                                                                                                                                                                | Fecha                                                  | Número de Solicitud                                                                                                                                                                                |
| SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
| 8. Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:<br>6 Meses <input type="checkbox"/> 12 Meses <input type="checkbox"/> 18 Meses <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual _____ Colombia - Panamá - Venezuela               |                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                                                    |

9.

Comprobante de pago No:

Fecha:

10.

**ANEXOS**

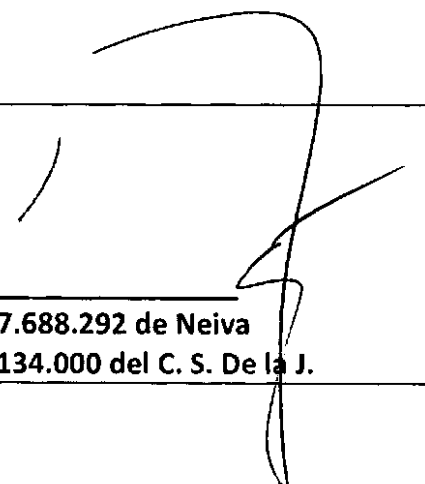
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☐ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredita la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las Comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Anexo para reducción de tasas.

11.

**FIGURA CARACTERÍSTICA**

12. Solicito la concesión de la patente

Nombre DIEGO MUNOZ MARROQUIN

Firma   
C.C. No. 7.688.292 de Neiva  
T.P. No. 134.000 del C. S. De la J.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOLICITUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |
| <br><b>Industria y Comercio<br/>SUPERINTENDENCIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Espacio reservado para el adhesivo de radicación                                                                                                                                            |
| <b>REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                             |
| <b>1 APLICACIÓN A:</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad<br><input type="checkbox"/> Presentación solicitud <input type="checkbox"/> Exámen de patentabilidad <input type="checkbox"/> Tasas de mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
| <b>2 BENEFICIARIO</b><br>Nombre: <u>Green Horizon y Technology</u><br>Dirección: <u>c/119 # 13-45 of. 404</u><br>Nacionalidad o Domicilio: <u>Bogotá, Colombia</u><br>Teléfono: <u>310 590 7659</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>IDENTIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT<br><input type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> Otro<br>Número: <u>900468661-2</u> |
| En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
| <b>3 Anexos</b><br><b>Micro, pequeñas y medianas empresas</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea<br><u>Cámara de Comercio en la que consta constitución en Septiembre de este año con capital de solo \$5.000.000.-</u><br><input type="checkbox"/> Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004<br><b>Universidades públicas o privadas</b><br><input type="checkbox"/> Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación<br><b>Entidades sin ánimo de lucro</b><br><input type="checkbox"/> Copia del registro vigente en Cámara de Comercio |                                                                                                                                                                                             |
| <b>4 Solicito la reducción de la tasa de patente.</b><br>Nombre: _____<br>Firma: _____<br>C.C. <u>686202</u> TP. <u>54000</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |
| Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |



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



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 127622

Bogotá D.C., Diciembre 30 de 2011 - 12:04:02

RECIBIDO DE : MARKCALO PHE LTDA

NI 900.337.181

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

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO   |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 407871435 | 26/12/2011 | 277.750.00 |

\*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO                                          | CONCEPTO                           | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 277.750.00     | 277.750.00   |
|       |                                                     |                                    |                | \$277.750.00 |

SON: \*\*DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181653-00000-0000

Fecha: 2011-12-30 12:21:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eje: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910105 Call Center: (571) 6513240

. Diciembre 30 de 2011 - 12:04:02



\* 1 1 3 0 7 2 4 4 8 \*

\* \* \* \* \*

OBJETO SOCIAL: OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRÁ POR OBJETO PRINCIPAL EL DESARROLLO DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: A. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, Y FABRICACIÓN DE TODO TIPO DE PRODUCTOS DE ASEO INDUSTRIAL Y COSMÉTICO. B. LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR, ENFOCADAS A LA PROMOCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS COLOMBIANOS EN LOS MERCADOS EXTERNOS. C. LA FABRICACIÓN, IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE ASEO INDUSTRIAL Y/O COSMÉTICO, ASÍ MISMO LAS MATERIAS PRIMAS, MAQUINARIA E INSUMOS NECESARIOS PARA SU FABRICACIÓN. D. LA COMERCIALIZACIÓN, MERCADEO, PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS, INDUSTRIALES, FARMACÉUTICOS, AGRÍCOLAS Y DE CONSUMO HUMANO. E. LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ASEO INDUSTRIAL. F. EN EL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE SU OBJETO SOCIAL, LA EMPRESA PODRÁ EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CELEBRAR TODOS LOS NEGOCIOS Y CONTRATOS RELACIONADOS CON ESTE, Y EN ESPECIAL LOS SIGUIENTES: IMPORTAR Y /O EXPORTAR MATERIALES, ELEMENTOS, EQUIPOS, MAQUINARIA, PARTES, ACCESORIOS, REPUESTOS Y MERCANCÍAS; COMERCIALIZARLOS, DISTRIBUIRLOS Y ENAJENARLOS A CUALQUIER TÍTULO. G. LA REPRESENTACIÓN Y AGENCIAMIENTO DE FIRMAS NACIONALES O EXTRANJERAS ESPECIALIZADAS EN LA FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O DISTRIBUCIÓN DE TODO TIPO DE PRODUCTOS, MATERIAS PRIMAS, ASÍ COMO AQUELLAS ESPECIALIZADAS EN

5

ELEMENTOS, EQUIPOS, MAQUINARIA DE TODA CLASE, PARTES, REPUESTOS, ACCESORIOS Y MERCANCÍAS EN GENERAL. H. COMPRA, FABRICACIÓN, REPARACIÓN, ARRENDAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE MAQUINARIA INDUSTRIAL. I. CONSULTORÍA, ASESORÍA Y COMPRA, VENTA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO EN PROCESOS DE NEGOCIO, EN PROCESOS DE ARTÍCULOS DE ASEO Y AFINES. J. PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL, LA EMPRESA PODRÁ CELEBRAR TODA CLASE DE ACTOS Y CONTRATOS RELACIONADOS CON EL MANEJO DE INMUEBLES, ADQUIRIR BIENES MUEBLES E INMUEBLES A CUALQUIER TÍTULO, ENAJENARLOS O DE CUALQUIER OTRA FORMA DISPONER DE ELLOS, GRAVARLOS CON PRENDA O HIPOTECA, LIMITAR SU DOMINIO, DARLOS EN GARANTÍA A TERCEROS POR OBLIGACIONES PROPIAS; DAR O TOMAR EN ARRENDAMIENTO O COMODATO BIENES MUEBLES O INMUEBLES, CELEBRAR OPERACIONES SOBRE ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO EXTERIOR, PARTICIPAR COMO SOCIO O ACCIONISTA EN LA CONSTITUCIÓN DE TODA CLASE DE SOCIEDADES COMERCIALES O CIVILES Y ADQUIRIR A CUALQUIER TÍTULO CUOTAS PARTES O ACCIONES EN ESTA MISMA CLASE DE SOCIEDADES. K. DAR, ACEPTAR, PAGAR, NEGOCIAR, ENDOSAR, CANCELAR, VENDER Y REVENDER TÍTULOS VALORES DE TODA CLASE, CELEBRAR CONTRATOS BANCARIOS Y EN GENERAL, REALIZAR TODA CLASE DE ACTOS Y OPERACIONES CIVILES Y MERCANTILES, EXPLOTAR ACTIVIDADES EMPRESARIALES, RELACIONADAS CON EL OBJETO SOCIAL INDICADO. L. PACTAR CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS MATERIALES, DE ARRENDAMIENTO, DE SERVICIOS Y DE INMUEBLES, DE REPRESENTACIÓN, DE ADMINISTRACIÓN Y DE AGENCIA. M. ADQUIRIR, VENDER, PERMUTAR Y EXPLOTAR PRIVILEGIOS, CONCESIONES, PATENTES, MARCAS, MODELOS, Y NOMBRES COMERCIALES.

CERTIFICA:

CAPITAL:

\*\* CAPITAL AUTORIZADO \*\*

VALOR : \$5,000,000.00  
NO. DE ACCIONES : 5,000.00  
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

\*\* CAPITAL SUSCRITO \*\*

VALOR : \$5,000,000.00  
NO. DE ACCIONES : 5,000.00  
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

\*\* CAPITAL PAGADO \*\*

VALOR : \$5,000,000.00  
NO. DE ACCIONES : 5,000.00  
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA ESTARÁ A CARGO DE UNA PERSONA NATURAL O JURÍDICA, ACCIONISTA O NO, QUIEN TENDRÁ DOS SUPLENTE QUE ACTUARÁN EN LOS CASOS DE FALTAS TEMPORALES O DEFINITIVAS DEL REPRESENTANTE LEGAL Y CON LAS MISMAS FACULTADES DE ESTE.

CERTIFICA:

\*\* NOMBRAMIENTOS \*\*

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2011, INSCRITA EL 5 DE OCTUBRE DE 2011 BAJO EL NUMERO 01517935 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

| NOMBRE                                  | IDENTIFICACION       |
|-----------------------------------------|----------------------|
| REPRESENTANTE LEGAL                     |                      |
| MC CAUSLAND GARCIA SANTIAGO             | C.C. 000000080411618 |
| PRIMER SUPLENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL |                      |
| PAREDES VEGA JAIME CECILIO              | C.C. 000000080365437 |



\*01\*

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CENTRO

28 DE DICIEMBRE DE 2011 HORA 14:58:58

R033390084

PAGINA: 2 de 2

\*\*\*\*\*

SEGUNDO SUPLENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL

MESANZA SEBASTIAN MANUEL

C.E. 000000000370642

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: LA SOCIEDAD SERÁ GERENCIADA, ADMINISTRADA Y REPRESENTADA LEGALMENTE ANTE TERCEROS POR EL REPRESENTANTE LEGAL, QUIEN NO TENDRÁ RESTRICCIONES DE CONTRATACIÓN POR RAZÓN DE LA NATURALEZA NI DE LA CUANTÍA DE LOS ACTOS QUE CELEBRE. POR LO TANTO, SE ENTENDERÁ QUE EL REPRESENTANTE LEGAL PODRÁ CELEBRAR O EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS COMPRENDIDOS EN EL OBJETO SOCIAL O QUE SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON LA EXISTENCIA Y EL FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD. EL REPRESENTANTE LEGAL SE ENTENDERÁ INVESTIDO DE LOS MÁS AMPLIOS PODERES PARA ACTUAR EN TODAS LAS CIRCUNSTANCIAS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD, CON EXCEPCIÓN DE AQUELLAS FACULTADES, QUE DE ACUERDO CON LOS ESTATUTOS, SE HUBIEREN RESERVADO A LOS ACCIONISTAS. EN LAS RELACIONES FRENTE A TERCEROS, LA SOCIEDAD QUEDARÁ OBLIGADA POR LOS ACTOS Y CONTRATOS CELEBRADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL. LE ESTÁ PROHIBIDO AL REPRESENTANTE LEGAL Y A LOS DEMÁS ADMINISTRADORES DE LA SOCIEDAD, POR SÍ O POR INTERPUESTA PERSONA, OBTENER BAJO CUALQUIER FORMA O MODALIDAD JURÍDICA PRÉSTAMOS POR PARTE DE LA SOCIEDAD U OBTENER DE PARTE DE LA SOCIEDAD AVAL, FIANZA O CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA DE SUS OBLIGACIONES PERSONALES O DE TERCEROS.

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

\*\*\* EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE \*\*\*  
\*\*\* FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO \*\*\*

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A [www.supersociedades.gov.co](http://www.supersociedades.gov.co) PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

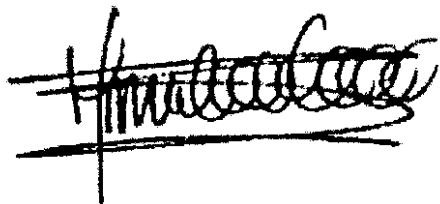
CERTIFICA:

EL EMPRESARIO SE ACOGIO AL BENEFICIO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 7 DE LA LEY 1429 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2010, Y QUE AL REALIZAR LA MATRICULA MERCANTIL INFORMO BAJO GRAVEDAD DE JURAMENTO LOS SIGUIENTES DATOS:  
EL EMPRESARIO GREEN HORIZON & TECHNOLOGY S A S REALIZO LA MATRICULA MERCANTIL EN LA FECHA: 5 DE OCTUBRE DE 2011

LOS ACTIVOS REPORTADOS EN LA MATRICULA MERCANTIL SON DE: \$ 5,000,000  
EL NUMERO DE TRABAJADORES OCUPADOS REPORTADO POR EL EMPRESARIO EN LA  
MATRICULA ES DE:3

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,  
VALOR : \$ 3,700

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA  
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO  
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A  
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

A handwritten signature in black ink, appearing to be "H. Maldonado", is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

**PATENTE DE INVENCION.**

**FORMULACIONES QUE COMPRENDEN UN RÉGIMEN MESOSCÓPICO DE  
POLIACRILATOS INCLUIDO EN UN SISTEMA DE EMULSIONES DE  
SOLVENTES BIODEGRADABLES Y CERAS, QUE SUMINISTRAN LIMPIEZA,  
PROTECCIÓN Y BRILLO A SUPERFICIES SÓLIDAS EN UNA SOLA  
APLICACIÓN Y SIN REQUERIR ENJUAGUE.**

**RESUMEN:**

El presente desarrollo comprende la elaboración de formulaciones para la limpieza, protección y suministro de brillo de superficies propensas a las rayaduras. La formulación es ideal para la aplicación sobre superficies recubiertas y pulidas, tales como las pinturas automotrices. Dichas formulaciones realizan su función sin requerir de enjuague posterior. Las formulaciones comprenden un sistema de limpieza basado en sistemas de poliacrilatos de régimen mesoscópico, que pueden ser considerados también como un sistema nanoparticular. Las características especiales de dichas formulaciones pueden ser atribuidas a una estructura especial conformada por las moléculas de los poliacrilatos contenidos dentro de un sistema de emulsiones compuesto por ceras y solventes biodegradables. Dicho régimen mesoscópico estructura entre la superficie y las partículas de suciedad un mecanismo de repulsión a través de un campo electrostático que favorece tanto la remoción de la suciedad presente, como la duración del lavado de la misma. Las formulaciones comprenden además un sistema emulsificado complejo de matrices compuestas por derivados de glicol y d-limoneno así como por un sistema de ceras emulsificadas que consiguen una limpieza eficiente y un cubrimiento de la superficie tratada en un solo paso y sin enjuague; lo que configura formulaciones con características favorables en



términos ambientales, tanto por su reducción en el efecto contaminante como en la reducción del uso de agua.

### **SECTOR TECNOLÓGICO:**

Las formulaciones desarrolladas tienen características fisicoquímicas definidas, involucradas directamente en el comportamiento de un sistema de limpieza y un sistema de recubrimiento concomitantes. La composición de las formulaciones, así como su método de elaboración, permiten actuar a las características tensoactivas convencionales de un sistema de limpieza, junto con un sistema dispersante que encapsulándose inicialmente dentro de los aglomerados de suciedad y posteriormente a través de las características electroestáticas de dicho sistema dispersante, permite disgregar los aglomerados de suciedad en partículas, desprenderlas y repelerlas posteriormente de la superficie tratada.

### **ANTECEDENTES:**

En la actualidad el lavado de vehículos se lleva a cabo en establecimientos en donde frecuentemente se utilizan diversos tipos de detergentes y agua a presión. Para dar cumplimiento a la normatividad ambiental, se suele reciclar el agua involucrada en el proceso de lavado, tratándola a través de trampas y filtros. Sin embargo dichas aguas residuales recicladas poseen trazas de arenas y otras partículas que al ser disparadas a presión nuevamente durante dichos procesos de lavado, pueden llegar a afectar la superficie de la pintura generando un deterioro prematuro. Además, este proceso de lavado es independiente al proceso de recubrimiento (encerado y brillo), lo que involucra el uso de otros productos que finalmente tienen un impacto mayor tanto en términos ecológicos como económicos para el consumidor.

Con la formulación desarrollada se puede evitar el uso de agua en el tratamiento de la superficie de cualquier tipo de superficie, siendo más

aconsejable su aplicación en procesos de lavado y encerado involucrados en todo lavado automotriz. Su aplicación reduce el vertimiento de aguas contaminadas que se producen en los procesos de lavado convencionales.

Por otro lado, muchas de las ceras utilizadas para el proceso de encerado contienen sustancias que generan problemas de contaminación, en especial aquellas formulaciones que contienen teflón, que si bien es cierto es uno de los compuestos más efectivos para proteger contra el rayado y los efectos de la luz sobre; por ejemplo, las pinturas automotrices, también es un agente muy contaminante, porque en el proceso de estabilización de dichos compuestos se usan sustancias fluorocarbonadas. Los fluorocarbonos tienden a romperse muy lentamente en el medio ambiente y por tanto muchos se consideran contaminantes orgánicos persistentes. Muchos fluorocarbonos comercialmente útiles también contienen hidrógeno, cloro y bromo<sup>1</sup>.

Así mismo, a la fecha, desconocemos productos que permitan realizar en una sola aplicación el procedimiento de limpieza (retirar la suciedad presente) y el de recubrimiento posterior (para dar protección, brillo y repeler la suciedad potencial) de las superficies a ser tratadas, así como formulaciones que comprendan la misma composición, las mismas características fisicoquímicas y de estabilidad relacionadas a la formulación final propuesta en el presente desarrollo.

Todo lo anterior, sumado a una formulación que utiliza el poder de limpieza de solventes vegetales biodegradables y que no requiere de enjuague (utilización de agua), por lo que tiene un efecto reductor en el impacto sobre el medio ambiente.

Existen formulaciones en el mercado, como las propuestas por productos como FW1 MARINE FORMULA WATERLESS WASH-N-WAX®, CLEANING WAX (Appco Group Prosales Pty Ltd.), Top Secret Wax® (Hansford Enterprises, LLC.),

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Fluorocarbono>



ONEDRYWASH<sup>®</sup> (SJK Products Ltd.), Waterless Car Wash<sup>®</sup> (Eco Touch, Inc.) y

www.munozab.com  
Carrera 5 No 66 - 17  
Tel. (57 1) 749 68 88  
Fax. (57 1) 481 83 04  
Email: info@munozab.com  
Bogotá, Colombia

TRIPLEWAX DRI WASH<sup>®</sup> (TETROSYL LIMITED), son productos que proponen

formulaciones que permiten un lavado en seco de automóviles, así como un encerado concomitante a la aplicación de los productos:

## FW1 MARINE FORMULA WATERLESS WASH-N-WAX, CLEANING WAX

### INGREDIENTS WITH MULTIPLE CAS NUMBERS

| Ingredient Name                         | CAS                                                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| isoparaffins petroleum hydrotreated HFP | 64742- 47- 8, 64742- 82- 1, 8052- 41- 3, 1030262- 12- 4, 101795- 05- 5 |
| hydrocarbon propellant                  | 68476- 85- 7, 68476- 86- 8                                             |

## ECOLOGICAL INFORMATION

### Ecotoxicity:

Hydrocarbons are hydrophobic (high log Kow and low water solubility). Such substances produce toxicity in aquatic organisms by a mechanism referred to as "non-polar narcosis" or "baseline" toxicity. The hydrophobicity increases and water solubility decreases with increasing carbon number for a particular class of hydrocarbon. Substances with the same carbon number show increased hydrophobicity and decreased solubility with increasing saturation. Quantitative structure activity relationships (QSAR), relating both solubility and toxicity to Kow predict that the water solubility of single chemical substances decreases more rapidly with increasing Kow than does the acute toxicity.

Based on test results, as well as theoretical considerations, the potential for bioaccumulation may be high. Toxic effects are often observed in species such as blue mussel, daphnia, freshwater green algae, marine copepods and amphipods.

SOLVENT NAPHTHA PETROLEUM, LIGHT ALIPHATIC:

ISOPARAFFINS PETROLEUM HYDROTREATED HFP:

HYDROCARBON PROPELLANT:

FW1 MARINE FORMULA WATERLESS WASH-N-WAX, CLEANING WAX:

- DO NOT discharge into sewer or waterways.

ISOPARAFFINS PETROLEUM HYDROTREATED HFP:

SOLVENT NAPHTHA PETROLEUM, LIGHT ALIPHATIC:

- Do NOT allow product to come in contact with surface waters or to intertidal areas below the mean high water mark. Do not contaminate water when cleaning equipment or disposing of equipment wash-waters. Wastes resulting from use of the product must be disposed of on site or at approved waste sites.

ISOPARAFFINS PETROLEUM HYDROTREATED HFP:

Marine Pollutant: Yes

- Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

### GASES LICUADOS DEL PETROLEO (GLP)



Nº CAS: 68476-85-7

Nº : 649-202-00-6

Nº CEE : 270-704-2

Nº ONU : 1965

### Sinónimos más frecuentes:

Se trata de una mezcla de hidrocarburos gaseosos licuados (bajo presión), entre los que se encuentran metano, etano, propano, butano, propileno, isobutano, e isobutileno, entre otros. Pueden encontrarse por separado o formando partes de mezclas, en las cuales suele predominar alguno de ellos.

## Top Secret Wax (Waterless Wash & Wax)



| INGREDIENTS               | % Weight | EXPOSURE LIMITS          |                          | CAS NO.                                             |
|---------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
|                           |          | OSHA PEL                 | ACGIH TLV                |                                                     |
| Aliphatic Hydrocarbon     | 25 - 35  | 500 ppm                  | 100 ppm                  | 8052-47-0<br>63148-62-9<br>66402-68-4<br>68476-86-8 |
| Dimethylpolysiloxanes     | 1 - 5    | NA                       | NA                       |                                                     |
| Aluminum Silicate         | 2 - 5    | 15 mg/m <sup>3</sup> (b) | 10 mg/m <sup>3</sup> (b) |                                                     |
| Propane / Isobutane blend | 10 - 20  | NE                       | 800 ppm                  |                                                     |

www.munozab.com  
Carrera 5 No 66 - 17  
Tel. (57 1) 749 68 88  
Fax. (57 1) 481 83 04  
info@munozab.com  
Bogotá, Colombia

## ONEDRYWASH

| INGREDIENT NAME                                         | CAS NO.    | CONTENTS | HEALTH | RISK  |
|---------------------------------------------------------|------------|----------|--------|-------|
| DISTILLATES (PETROLEUM).<br>HYDROTREATED LIGHT (162034) |            |          |        |       |
|                                                         | 64742-47-8 | 1-5%     | Xn     | 65 66 |
| 3-BUTOXYPROPAN-2-OL                                     | 5131-66-8  | 0.1-1%   | Xi     | 36/38 |

**COMPOSITION COMMENTS:** This product contains additional ingredients which are either unclassified or below the concentration requiring declaration under the CHIP Regulations. The product is water-based.

In the ingredient list above, exposure limit values exist for one or more ingredients. See section 8 for details.

## Waterless Car Wash

### Mixtures

For the full text of the R-phrases mentioned in this Section, see Section 16.

### Hazardous components

| CAS/EC and Reg. number | Chemical name of the substance               | Concentration | Classification          |
|------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| 7732-18-5              | Aqua (water)                                 | 10 - 100%     | -                       |
| Proprietary            | Decyl Glucoside                              | 0.3 - 3%      | -                       |
| 63148-62-9             | Polydimethylsiloxane                         | 2 - 20%       | -                       |
| 497-19-8               | sodiumcarbonate                              | 0.01 - 1%     | CLP: Xi; R36            |
|                        |                                              |               | DSD: Eye Irrit. 2, H319 |
| 6440-58-0              | Glycine, N-(hydroxymethyl)-, monosodium salt | 0.01 - 0.1%   | -                       |

## TRIPLEWAX DRI WASH 1LTR

| Name                                       | EC No.    | CAS-No.    | Content | Classification                                                             |
|--------------------------------------------|-----------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| BENZENE                                    | 200-753-7 | 71-43-2    | <0.1%   | F:R11 Corc. Cat. 1;R45 Muta. Cat. 2;R46<br>T:R48/23/24/25 Xn;R65 Xi;R36/38 |
| DIETHANOLAMINE                             | 203-868-0 | 111-42-2   | <0.5    | Xn;R22,R48/22 Xi;R39,R41                                                   |
| DIETHYLENE GLYCOL                          | 203-872-2 | 111-46-6   | <0.1%   | Xn;R22                                                                     |
| DISTILLATES (PETROLEUM) HYDROTREATED LIGHT | 265-149-8 | 64742-47-8 | 10-30%  | Xn;R65, R66.                                                               |

### ECOTOXICITY

Dangerous for the environment if discharged into watercourses.

Sin embargo, la composición de dichos productos no comprende un sistema biodegradable de compuestos que reduzca el impacto ambiental como sí lo es el presente sistema de limpieza aquí expuesto, que cuenta con solventes

Colombia - Panamá - Venezuela



vegetales (como el D-limoneno) junto a complejos glicólicos y ácidos grasos etoxilados, y que se complementa con un sistema dispersante (poliacrilatos) y una emulsión de ceras (carnauba y colofonia).

Es también notable el hecho que durante el proceso de fabricación de las formulaciones desarrolladas en la presente invención, específicamente durante la unión del sistema de limpieza a base de glicoles y d-limoneno con la emulsión de ceras, se observa un cambio drástico en el tamaño de gotícula del sistema emulsionado de ceras, estabilizándose de esta forma con el sistema dispersante de régimen mesoscópico, conformándose así un sistema complejo características fisicoquímicas y electrostáticas definidas que permiten remover en un principio, recubrir y repeler posteriormente las partículas de suciedad, características que no se encuentran presentes en las formulaciones conocidas comercialmente para el lavado de superficies.

Tenemos también conocimiento de documentos, específicamente solicitudes de patentes colombianas y en otros países, en donde se mencionan formulaciones para limpieza de superficies.

Una de dichas composiciones (AIRTON BAPTISTA et. ál) para la limpieza y pulido de superficies, declara que es adecuada para limpiar, pulir e impermeabilizar superficies de diferentes tipos de materiales. Dicha formulación comprende dentro de sus ingredientes hexano, fluido de silicona puro, cera carnauba, un solvente de glicol alifático y agua.

Como se puede apreciar, en esta formulación destaca la presencia de hexano como solvente, que resulta ser una sustancia menos inocua y que puede ingresar al organismo a través del contacto con la piel, lo que resulta relevante para este tipo de productos de uso doméstico ya que se trata de una sustancia que podría ser nociva para la salud<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> [http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs113.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs113.html)

Otra diferencia sustancial con esta formulación, radica en el proceso de fabricación del presente desarrollo, proceso que está directamente involucrado con las características fisicoquímicas especiales que caracterizan el mecanismo de limpieza de la formulación aquí expuesta, a saber un sistema dispersante de régimen mesoscópico con unas características electrostáticas.

Por ejemplo en la formulación de AIRTON BAPTISTA et ál no se procede a utilizar potasa cáustica (hidróxido de potasio). La saponificación de los aceites grasos presentes en la formulación con KOH genera unos "jabones de potasio", que son más suaves que los jabones derivados del hidróxido de sodio. Debido a su suavidad y mayor solubilidad, estos jabones de potasio necesitan menos agua para licuificarse, y por tanto pueden contener mayor concentración de jabón licuificado que los mismos basados en sodio. Tampoco se manejan rangos de temperaturas altas que permitan formar un sistema emulsionado complejo estable, constituido por la base cerosa alcalina, a la que posteriormente se le adiciona un sistema compuesto por un solvente vegetal (D-limoneno) a su vez emulsionado en un sistema hidrosolubilizante glicólico (propilenglicol y etilenglicol), para obtener un cambio drástico en el tamaño de las gotículas, para estabilizarse a su vez con un sistema dispersante (régimen mesoscópico) con las características fisicoquímicas y electrostáticas que definen el presente desarrollo.

En relación con lo anterior hay que reconocer, dentro del desarrollo presente, el hecho de haber resuelto la dificultad adicional e inherente que resulta de tener que involucrar D-limoneno en sistemas de solvatación hidrofílicos, ya que este compuesto es prácticamente insoluble en agua<sup>3</sup>.

Finalmente, si bien es cierto que en la formulación conseguida por AIRTON BAPTISTA et ál se involucran componentes tales como fluido de silicona puro,

<sup>3</sup> Properties: Liquid. Pleasant lemon-like odor. bp763 175.5-176.5°. d420.85 0.8402. nD 1.4744. Practically insol in water. Miscible with alcohol. With dry HCl or HBr it forms monohalides, and with aq HCl or HBr, the dihalide. Monograph Number: 5515 The Merck Index 2001.



cera carnauba y solventes de glicol alifático, que pueden llegar a coincidir con algunos ingredientes del presente desarrollo , estos ingredientes hacen parte de una formulación que prácticamente corresponde a un sistema acuoso simple, en donde precisamente se requiere de hexano como agente "secante" para evitar una sensación de mojado al final de la aplicación del producto, comparado con el sistema de limpieza y recubrimiento concomitantes que no requiere de secado alguno, sino que permite una única aplicación, sin enjuague.

Lo mismo sucede para el caso de otras formulaciones desarrolladas por JAMES GORDON NEIL et ál (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), en dónde se pueden encontrar algunos componentes relacionados a los ingredientes de la composición del presente desarrollo, pero en donde nuevamente se requieren de componentes extras (tales como homopolímeros o copolímeros de vinilpirrolidona) que garanticen *"una evaporación más rápida de dicha composición cuando se usa para limpiar una superficie dura"* y en donde dicha composición no comprende un sistema dispersante mesoscópico con las características electrostáticas ni fisicoquímicas definidas aquí, y que intervienen directamente en el mecanismo de limpieza.

En otras formulaciones que no requieren enjuague, como por ejemplo las desarrolladas por la compañía HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN (KGaA Corp.), definidas como *"agentes de limpieza multifase"* y que se usan en la limpieza de superficies sólidas, especialmente vidrios, se hace notable que también involucran sistemas emulsificados (que involucran limoneno), en donde a diferencia del obtenido por el presente desarrollo *"las fases continuas I y II están separadas una de la otra por una interfase bien delimitada"* y *"pueden transformarse temporalmente por agitación en una emulsión"* , lo que claramente resalta el trabajo involucrado por el presente desarrollo para conseguir una formulación compleja, tipo emulsión estable, conteniendo limoneno, que no requiera de agitación previa antes de su aplicación.

Lo anteriormente dicho aplica para otras composiciones desarrolladas por GOLDEN TECHNOLOGIES COMPANY, INC que ha desarrollado formulaciones limpiadoras para hornos, que no son cáusticas y que comprende terpenos, entre estos d-limoneno. Comprenden también cantidades efectivas de un agente tensioactivo de limpieza, un agente espumante, estabilizador, un agente humectante y un agente de viscosidad. De igual forma que con la formulación anterior, el efecto de limpieza se produce luego mezclar la fase oleosa en la fase acuosa. Además requiere de la aplicación previa de calor en la superficie a limpiar (calentamiento de la superficie interior del horno) durante un período específico de tiempo y finalmente requiere de enjuague.

Se tiene conocimiento de algunas composiciones de limpieza, especialmente para limpieza de artefactos o sistemas de impresión que manejan tintas de diferente tipo, como por ejemplo las desarrolladas por DOTOLO RESEARCH CORPORATION, las cuales son composiciones libres de agua a base de D-limoneno, dipropilenglicol o dipropilenglicol n-butil éter y alcohol undecanóico etoxilado. Otra variante de dichas composiciones, son formulaciones que contiene d-limoneno, etil lactato, NMP y un surfactante. Estas composiciones están diseñadas para retirar los residuos de pigmentos sólidos que resultan tras la evaporación de los solventes, en las piezas de las máquinas de impresión, tales como los rodillos de las imprentas. Resultan ser composiciones simples de solventes reunidos en un sólo sistema y no incluyen una emulsión de ceras que permita limpiar y recubrir a la vez la superficie tratada, ni las características fisicoquímicas y electrostáticas que no permitan la posterior adhesión de nueva suciedad.

También requieren enjuague formulaciones como las desarrolladas por Philip Bevilacqua et. ál, en donde se utilizan dichas composiciones para la limpieza de las cavidades o ranuras de las llantas de las ruedas de aviones. Estas composiciones comprenden D-limoneno, un estabilizador antioxidante, alcoholes etoxilados, dipropilenglicol, benzotriazol y bicarbonato de sodio.



También requiere de un compuesto que permita el aumento de la temperatura de dicha composición de limpieza por encima de 140 ° F, lo que indica que el procedimiento de limpieza con estas formulaciones, a parte de un posterior enjuague, también requiere de la aplicación de calor.

Bajo la marca registrada SIMPLE GREEN<sup>®</sup> existen varios productos de limpieza que declaran biodegradabilidad, pero a la vez son composiciones que requieren de enjuague<sup>4</sup>:

Simple Green<sup>®</sup> All Purpose Cleaner (Ready to Use Various scents).

| <u>Ingredient</u>            | <u>CAS Number</u> | <u>Percent Range</u> |
|------------------------------|-------------------|----------------------|
| Water                        | 7732-18-5         | ≥ 94%                |
| 2-butoxyethanol              | 111-76-2          | ≤ 1%                 |
| Ethoxylated Alcohol Mixture  | Proprietary       | ≤ 1%                 |
| Tetrapotassium Pyrophosphate | 7320-34-5         | ≤ 1%                 |
| Sodium Citrate               | 68-04-2           | ≤ 1%                 |
| Colorant                     | Proprietary       | ≤ 1%                 |
| Fragrance                    | Proprietary       | ≤ 1%                 |

Simple Green<sup>®</sup> Multi-Purpose Cleaner (PWC)

| <u>Ingredient</u>                  | <u>CAS Number</u> | <u>Percent Range</u> |
|------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Water                              | 7732-18-5         | ≥ 90%                |
| Ethoxylated Alcohol Mixture        | Proprietary       | ≤ 5%                 |
| Didecyl Dimethyl Ammonium Chloride | 7173-51-5         | ≤ 1%                 |
| Sodium Citrate                     | 6132-04-3         | ≤ 1%                 |
| Soda Ash                           | 497-19-8          | ≤ 1%                 |
| Ethanol                            | 64-17-5           | ≤ 1%                 |
| Colorant                           | Proprietary       | ≤ 1%                 |

Simple Green<sup>®</sup> All Purpose Cleaner and Simple Green<sup>®</sup> Scrubbing Pad.

| <u>Ingredient</u>            | <u>CAS Number</u> | <u>Percent Range</u> |
|------------------------------|-------------------|----------------------|
| Water                        | 7732-18-5         | ≥ 78%                |
| 2-butoxyethanol              | 111-76-2          | ≤ 5%                 |
| Ethoxylated Alcohol Mixture  | Proprietary       | ≤ 5%                 |
| Tetrapotassium Pyrophosphate | 7320-34-5         | ≤ 5%                 |
| Sodium Citrate               | 68-04-2           | ≤ 5%                 |
| Fragrance                    | Proprietary       | ≤ 1%                 |
| Colorant                     | Proprietary       | ≤ 1%                 |

Como se puede apreciar, estas formulaciones son en su mayoría sistemas solventes acuosos que no poseen ni el sistema integrado de ceras emulsionadas, ni el solvente de origen vegetal (d-limoneno) ni mucho menos las características fisicoquímicas y electrostáticas definidas para el presente desarrollo.

<sup>4</sup> [http://www.simplegreen.com/products\\_msds.php](http://www.simplegreen.com/products_msds.php)



En la solicitud de patente americana US 5856289, Michael Stephen Kennedy menciona la adición de D-limoneno a SIMPLE GREEN®. Las formulaciones que se mencionan en dicho documento están compuestas por d-limoneno, etilenglicol monobutil éter, nonilfenol etoxilado, pirofosfato de tetrapotasio y agua. Como se puede apreciar, la adición de d-limoneno no equipara las características técnicas complejas del presente desarrollo ni mucho menos consigue los mismos efectos del sistema dispersante, que provee las condiciones fisicoquímicas y electrostáticas que justifican la ausencia de enjuague.

Relacionado a esta marca registrada existe un producto denominado Simple Green® Wash & Wax:

| <u>Ingredient</u>              | <u>CAS Number</u> | <u>Percent Range</u> |
|--------------------------------|-------------------|----------------------|
| Water                          | 7732-18-5         | ≥ 74%                |
| Sodium Chloride                | 7647-14-5         | ≤ 10%                |
| Cocamidopropyl Betaine         | 61789-40-0        | ≤ 5%                 |
| Sodium C14-16 Olefin Sulfonate | 68439-57-6        | ≤ 5%                 |
| Sodium C10-15 Pareth-2 Sulfate | 68585-34-2        | ≤ 1%                 |
| Cocamide DEA                   | 68603-42-9        | ≤ 1%                 |
| Carnauba Wax                   | 8015-86-9         | ≤ 1%                 |
| Preservative                   | Proprietary       | ≤ 1%                 |
| Fragrance                      | Proprietary       | ≤ 1%                 |
| Colorant                       | Proprietary       | ≤ 1%                 |

Esta formulación declara el lavado y el polichado de automóviles en un sólo paso, y consiste en un sistema que involucra diversos tipos de tensoactivos o surfactantes que son los encargados de formar un sistema de limpieza convencional basado en surfactantes, a diferencia del sistema desarrollado por nosotros, compuesto por un solvente vegetal y un complejo glicólico , por el sistema dispersante mesoscópico y la base cerosa alcalina, que estructuran las características fisicoquímicas y electrostáticas especiales que procuran el mecanismo de limpieza definido para el presente desarrollo.

**DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:**

www.munozab.com  
Carrera 5 No 66 - 17  
Tel. (57 1) 749 68 88  
Fax. (57 1) 481 83 04  
Email. info@munozab.com  
Bogotá, Colombia

En la FIGURA 1 se puede observar un flujo-grama que representa el proceso de fabricación de la Fase I o sistema alcalino de ceras denominado RESIWAX.

En la FIGURA 2 se puede observar un flujo-grama que representa el proceso de fabricación de la Fase II o sistema de limpieza a base de solvente vegetal y sistema glicólico solvente.

En la FIGURA 3 se puede observar un flujo-grama que representa el proceso de fabricación de la Fase III o la unión de la Fase I con la Fase II para dar con la formulación final o producto terminado.

En la FIGURA 4 se puede observar el mecanismo a través del cual el sistema dispersante compuesto por el régimen mesoscópico de poliacrilatos actúa dentro del sistema de limpieza.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION:**

El presente desarrollo comprende la elaboración de formulaciones para la limpieza, protección y suministro de brillo de superficies propensas a las rayaduras. La formulación es ideal para la aplicación sobre superficies recubiertas y pulidas, tales como las pinturas automotrices. Dichas formulaciones realizan su función sin requerir de enjuague posterior. Las formulaciones comprenden un sistema de limpieza basado en sistemas de poliacrilatos de régimen mesoscópico, que pueden ser considerados también como un sistema nanoparticular. Las características especiales de dichas formulaciones pueden ser atribuidas a una estructura especial conformada por las moléculas de los poliacrilatos contenidos dentro de un sistema de emulsiones compuesto por ceras y solventes biodegradables. Dicho régimen mesoscópico estructura entre la superficie y las partículas de suciedad un mecanismo de repulsión a través de un campo electrostático que favorece



tanto la remoción de la suciedad presente, como la duración del lavado de la misma. Las formulaciones comprenden además un sistema emulsificado complejo de matrices compuestas por derivados de glicol y d-limoneno así como por un sistema de ceras emulsificadas que consiguen una limpieza eficiente y un cubrimiento de la superficie tratada en un solo paso y sin enjuague; lo que configura formulaciones con características favorables en términos ambientales, tanto por su reducción en el efecto contaminante como en la reducción del uso de agua.

Las formulaciones desarrolladas tienen características fisicoquímicas definidas, involucradas directamente en el comportamiento de un sistema de limpieza y un sistema de recubrimiento concomitantes. La composición de las formulaciones, así como su método de elaboración, permiten actuar a las características tensoactivas convencionales de un sistema de limpieza, junto con un sistema dispersante que encapsulándose inicialmente dentro de los aglomerados de suciedad y posteriormente a través de las características electroestáticas de dicho sistema dispersante, permite disgregar los aglomerados de suciedad en partículas, desprenderlas y repelerlas posteriormente de la superficie tratada.

El sistema en su totalidad puede describirse en tres subsistemas que comprenden:

**A.** Un sistema emulsionado compuesto por un solvente de origen vegetal terpénico, preferiblemente limoneno; un complejo glicólico compuesto por derivados de glicol, preferiblemente por propilenglicol y metil diglicol; y un sistema surfactante, preferiblemente compuesto por una mezcla de ácidos grasos etoxilados.

**B.** Un sistema emulsionado que comprende una base de cerosa alcalina, compuesta por ceras de origen natural, preferiblemente cera carnaúba y/o



cera de abejas y/o una mezcla de las mismas; resinas de origen natural, preferiblemente colofonia; una cera de parafina o parafina líquida; un sistema surfactante, preferiblemente una mezcla de ácidos grasos etoxilados; todo lo anterior tratado con potasa caustica (hidróxido de potasio).

- C. Un régimen mesoscópico compuesto por un sistema dispersante que consta de una mezcla de homopolímeros de ácido acrílico neutralizados con un peso molecular alrededor de los 4500 g/mol. Este sistema se encuentra inmerso e integrado de manera estable al sistema descrito en el literal A.

Adicionalmente la formulación puede comprender un sistema preservante, colorantes y agua.

Opcionalmente es posible combinar la cera de carnauba con colofonia, sustrayendo la cera de parafina o la parafina líquida y reemplazándolas plena o parcialmente por otras ceras naturales como la cera de abejas. También podría obtenerse la emulsión utilizando únicamente cera carnauba. Lo sustancial de esta emulsión cerosa es la obtención de una base cerosa de carácter alcalino, ya sea utilizando la potasa caustica (hidróxido de potasio), soda caustica (hidróxido de sodio) o cualquier amina.

Opcionalmente se puede mezclar d-limoneno con l-limoneno o sustituir totalmente el d-limoneno por l-limoneno. También es posible sustituir estos compuestos terpénicos por aceites de origen vegetal, tales como romero, manzanilla, canela, limoncillo, lavanda, citronela o mezclas de los mismos.

En cuanto a los ácidos grasos, se pueden usar en mezcla o reemplazando diferentes pesos moleculares, como por ejemplo ácidos grasos de 9 moles, pero es factible el uso de peso molar de 3 en adelante, inclusive con pesos molares cercanos a los 20.

Los derivados de glicol pueden ser alterados principalmente en la concentración dentro de la fórmula e inclusive podría ser únicamente propilenglicol.

La silicona emulsionada puede ser sustituida por grasa de silicona, pero para este caso la grasa de silicona debe ser incorporada en el sistema de ceras.

El mecanismo de limpieza de la formulación puede ser explicado de la siguiente manera:

El sistema definido en el literal A se comporta como un sistema solvente complejo, en donde el limoneno se encuentra emulsionado dentro del sistema glicólico, que resulta en una sinergia en el poder solvente, comparado con el sistema glicólico y el limoneno como solventes separados.

El sistema definido en el literal B se comporta como un sistema emulsionado con un tamaño de gotícula mayor que se integra perfectamente a los sistemas definidos en los literales A y C durante el proceso de fabricación y que posteriormente a la remoción de toda la suciedad por parte del sistema descrito en el literal A (en conjunto con el sistema descrito en el literal C), recubre la superficie limpia para proporcionar una capa protectora y lustrosa.

El sistema definido en el literal C corresponde a un sistema dispersante en donde las moléculas de homopolímeros de ácido acrílico neutralizadas, debido a su tamaño y peso molecular, configuran un régimen mesoscópico, que corresponde a una escala que se encuentra entre la escala macroscópica y la escala atómica (o microscópica), que podría corresponder a unos pocos nanómetros, con lo cual es equivalente a la escala nanoscópica o de nanotecnología, de tratarse de partículas sólidas. Este sistema en especial, se comporta como un catalizador de la acción de limpieza, en primer lugar, debido precisamente al tamaño y peso molecular que maneja, que resulta mucho menor a los tamaños de gotícula de las emulsiones de las ceras y grasas.



solventes; y en segundo lugar, por la capacidad de dichos homopolímeros de incluirse o "encapsularse" al interior de los aglomerados de suciedad y generar al interior de los mismos una repulsión basada en sus características electrostáticas (FIGURA 4) para desaglomerar la suciedad y convertirla en partículas mucho más reducidas sobre las que puede actuar con mayor eficacia tanto el sistema solvente emulsionado descrito en el literal A, y en general todo el sistema surfactante conformado por los ácidos grasos etoxilados y tratados con la potasa caustica.

Otros efectos que tiene este sistema de dispersión, favorables para el proceso de limpieza de las superficies solidas, pueden ser el efecto de anti-precipitación de las partículas de suciedad que ya se encuentran desaglomeradas y desprendidas de la superficie; el efecto anti-redeposición de las partículas de suciedad sobre la superficie tratada; y la estabilidad inherente de dichos homopolímeros de ácido acrílico neutralizados en ambientes alcalinos como el de la formulación aquí expuesta, que permite mantener estables todas sus características fisicoquímicas, relacionadas a los efectos descritos anteriormente.

Otra ventaja que provee la inclusión de dicho sistema de dispersión basado en homopolímeros de ácido acrílico neutralizados, es que al desaglomerar la suciedad y reducirla a partículas de un tamaño mucho menor, en relación con el tamaño que tendrían dichas partículas en un sistema detergente o emulsionante convencional, reduce el poder abrasivo de dichas partículas de suciedad sobre la superficie durante el procedimiento de limpieza, lo que puede verse reflejado especialmente en la conservación de las características de superficies recubiertas, pintadas o esmaltadas.

En otras palabras, la actividad catalítica sobre la acción de limpieza de la formulación en su conjunto, se refiere a la habilidad del sistema dispersante basado en homopolímeros de ácido acrílico neutralizados para intervenir y promover la interacción a nivel mesoscópico entre los demás ingredientes de



la fórmula y el sustrato (partículas de suciedad) para obtener una sinergia de las actividades solventes y detergentes que permite una potente acción limpiadora que no requiere enjuague. Todo lo anterior, relacionado a una composición compleja (varios sistemas de emulsiones manejando diversos tamaños de gotícula junto a un sistema de régimen mesoscópico) que mantiene su estabilidad en el tiempo, que no presenta separación de fases, lo que permite la interacción integral de todas las características de los ingredientes.

La composición de las formulaciones de limpieza desarrolladas es la siguiente:

**Ceras de origen natural y resinas** entre aproximadamente el 2% al aproximadamente 25%.

**Ceras de parafina o parafina líquida** entre aproximadamente el 6% al aproximadamente 38%

**Surfactantes** entre aproximadamente el 2% al aproximadamente 14% (En estricta relación a los sólidos totales sumados).

**Agentes alcalinizantes** entre aproximadamente el 0.01% al aproximadamente 0,2%

**Solventes de origen vegetal** entre el aproximadamente 0.5% al aproximadamente 35%

**Derivados de glicol** entre aproximadamente el 1% al aproximadamente 30%

**Persevantes** entre aproximadamente el 0.01% al aproximadamente el 1%

**Dispersantes** entre el aproximadamente el 1% al aproximadamente el 30%

**Colorantes** entre aproximadamente el 0.01% al aproximadamente el 1%

**Formador de película de brillo** entre aproximadamente el 1% al aproximadamente el 10%

**Agua** entre aproximadamente el 15% al aproximadamente el 80%

Siendo más específicos, e incluyendo los ingredientes preferidos para una óptima actividad limpiadora de la formulación:



**Cera de carnauba** aproximadamente 8%.

**Colofonia** aproximadamente 5%.

**Parafina** aproximadamente 21%.

**Ácidos grasos etoxilados** aproximadamente 4.667%.

**Hidróxido de potasio** aproximadamente 0.1%.

**Limoneno** aproximadamente 3%.

**Metil diglicol** aproximadamente 1%.

**Propilenglicol** aproximadamente 3%.

**Formaldehido o Glutaraldehido** (Mergal®) aproximadamente 0.067%.

**Homopolímeros de ácido acrílico neutralizados** aproximadamente 3%.

**Colorantes** 0.1% en solución acuosa del 10%.

**Silicona emulsionada** 0,8%.

## PROCEDIMIENTO DE ELABORACION.

El procedimiento de elaboración de la formulación, también es crítico para obtener las características fisicoquímicas que caracterizan el mecanismo de limpieza ampliamente descrito con anterioridad.

Para la elaboración de 1000 g de formulación concentrada, los ingredientes se van integrando a través de las siguientes tres etapas.

En una primera etapa se forma una composición cerosa de granulometría regular con sólidos suspendidos y una sumatoria final de sólidos entre 36 y 38%. En esta fase se elabora la parte de la formulación responsable de la formación de la cubierta protectora y lustrosa al final del procedimiento de limpieza, sobre la superficie.

En una segunda etapa del procedimiento se obtiene el sistema responsable de la limpieza, la parte de la formulación que tiene la capacidad de eliminar las grasas y sustratos de suciedad difíciles tales como proteínas y lodos. En esta

fase se consigue de manera especial hidrosolubilizar el limoneno y estabilizarlo para incluirlo dentro de la formulación sin riesgos de separación de fases.

En una tercera y última etapa se mezclan las formulaciones obtenidas durante las dos fases anteriores, se definen sus características organolépticas (coloración), se preserva y complementa el agua en la formulación y se integra la silicona emulsionada que potencializa la capacidad de brillo de la película que se forma finalmente sobre la superficie tratada.

#### **ETAPA 1 (Para 100 g):**

**Cera de carnauba** 8% (8 g)

**Colofonia** 5% (5 g)

**Parafina** 21% (21 g)

**Ácidos grasos etoxilados** 4.667% (4.667 g)

**Hidróxido de potasio** 0.1% (0.1 g)

**Agua** 61.17% (61.17 g)

Esta etapa se hace en caliente y busca obtener una base de cera. El proceso de fabricación involucra:

1. Calentamiento del 80% del peso de agua a una temperatura de ebullición, la cual se mantiene hasta el momento que se involucra en el proceso de emulsificación.
2. Calentamiento de la cera carnauba, colofonia y parafina junto con los ácidos grasos etoxilados a una temperatura entre los 102°C y los 110°C. Este rango de temperatura es crítico, puesto que si se manejan temperaturas inferiores la emulsión final contiene una granulometría mayor y puede presentar inestabilidad (separación de fases) y si se manejan temperaturas superiores la emulsión toma una coloración oscura de mal aspecto.

3. Cuando se ha conseguido una fusión total de la base cerosa, se incorpora lentamente, primero en gotas, y luego en hilos, el agua en ebullición hasta que se vaya obteniendo un color del café oscuro original a un tono crema ámbar. A partir de ese momento la emulsión debe permanecer en ebullición permanente hasta finalizar la adición de toda la cantidad de agua restante y se mantienen en agitación a una velocidad de 100 rpm posterior al cese del calentamiento.
4. Manteniendo la agitación, se incorpora el hidróxido de potasio disuelto en agua.
5. Se completa finalmente con agua a temperatura ambiente, agregándola de marea rápida para generar un choque térmico que favorezca la aparición de brillo de la formulación.
6. Se deja en reposo y almacenamiento a temperatura ambiente.

#### **ETAPA 2 (Para 138.75 g).**

**Limoneno 3% (4.16 g)**

**Propilenglicol 3% (4.16 g)**

**Ácidos grasos etoxilados 3% (4.16 g)**

**Metil diglicol 1% (1.39 g)**

**Homopolímeros de ácido acrílico neutralizados 3% (4.16 g)**

1. Se carga el propilenglicol y se inicia agitación a 400 rpm.
2. Se incorpora lentamente el ácido graso etoxilado.
3. Se incorpora el limoneno y se deja en agitación por un tiempo de 25 minutos a una velocidad de 400 a 700 rpm.
4. Adicionar el etilenglicol agitando por 5 minutos a 300 rpm.
5. Dejar reposar hasta migración total del aire (desaparición de espuma).
6. Almacenar a temperatura ambiente.

**ETAPA 3 (Para 761.25 g).** (Integración de las formulaciones obtenidas en las etapas 1 y 2).

**Agua 75.05% (571.32 g)**

**Formaldehido o Glutaraldehido 0.075% (Mergal®) (0.57 g)**

**Formulación Etapa 1 10% (76.13 g)**

**Formulación Etapa 2 13.875% (105.62 g)**

**Silicona emulsionada 0.8% (6.09 g)**

**Colorantes 0.1% (0.76 g)**

1. En un tanque se carga el 80% del peso del agua.
2. Adicionar el preservante (Mergal®).
3. Se incorpora la formulación obtenida en la etapa 1 y se agita a 300 rpm hasta obtener una base cerosa de color blanco levemente ámbar.
4. Se agrega la formulación obtenida en la etapa 2 y se agita a 500 rpm durante 15 minutos. Se debe observar un drástico cambio en la apariencia de la formulación, debido al cambio (disminución) en el tamaño de los rastros de gránulos de emulsión palpables, observándose a la vez una formulación mucho más licuificada.
5. Adicionar la emulsión de silicona y los colorantes
6. Dejar reposar por 2 horas.
7. Almacenar a temperatura ambiente.

La formulación elaborada anteriormente puede prepararse concentrada (para dilución antes de su aplicación) o lista para su uso. Para el uso de la formulación concentrada, aproximadamente un 25% de la formulación debe diluirse en un aproximadamente 75% de agua para óptimos resultados.

## **APLICACIÓN DEL PRODUCTO.**

Se debe preparar una mezcla de una parte de formulación por tres partes de agua, cuando el producto está concentrado. Utilizando un espray (que puede venir con el empaque) se aplica la formulación sobre la superficie a tratar, humedeciendo suficientemente la zona a limpiar, preferiblemente

seleccionando áreas pequeñas buscando mojar perfectamente toda la suciedad. Se deja actuar el producto por 10 segundos y se retira el residuo con un paño limpio y seco hasta que la superficie quede lo suficientemente limpia. Posteriormente se puede frotar con otro paño limpio y seco (preferiblemente de microfibra) hasta lograr el brillo deseado.

FIGURA 1.

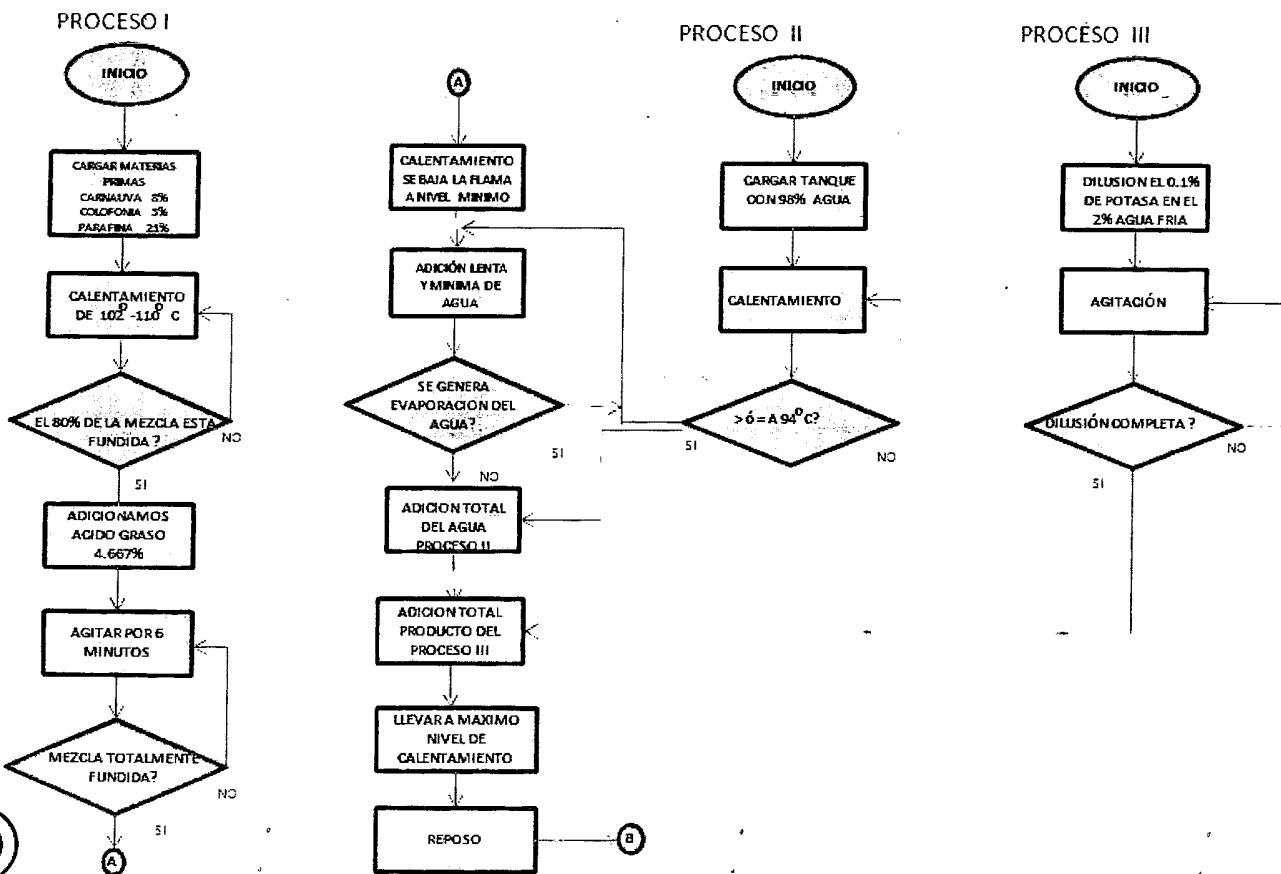


**FIGURA 2.**

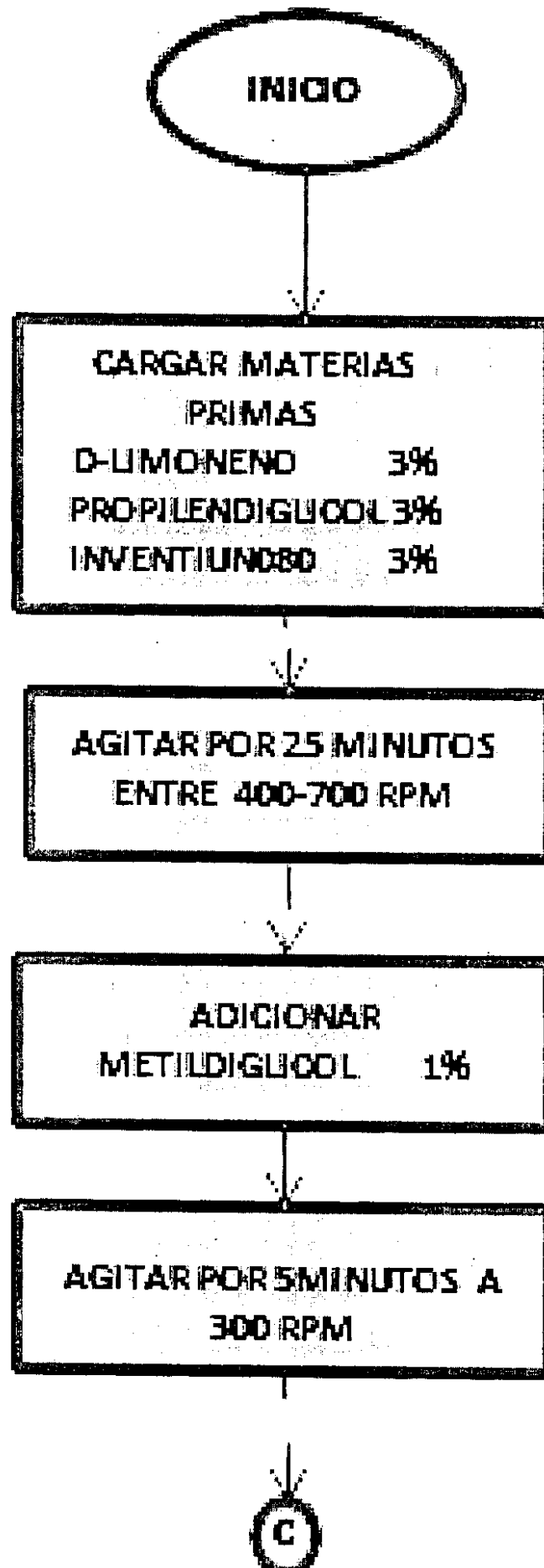


**FIGURA 3.**

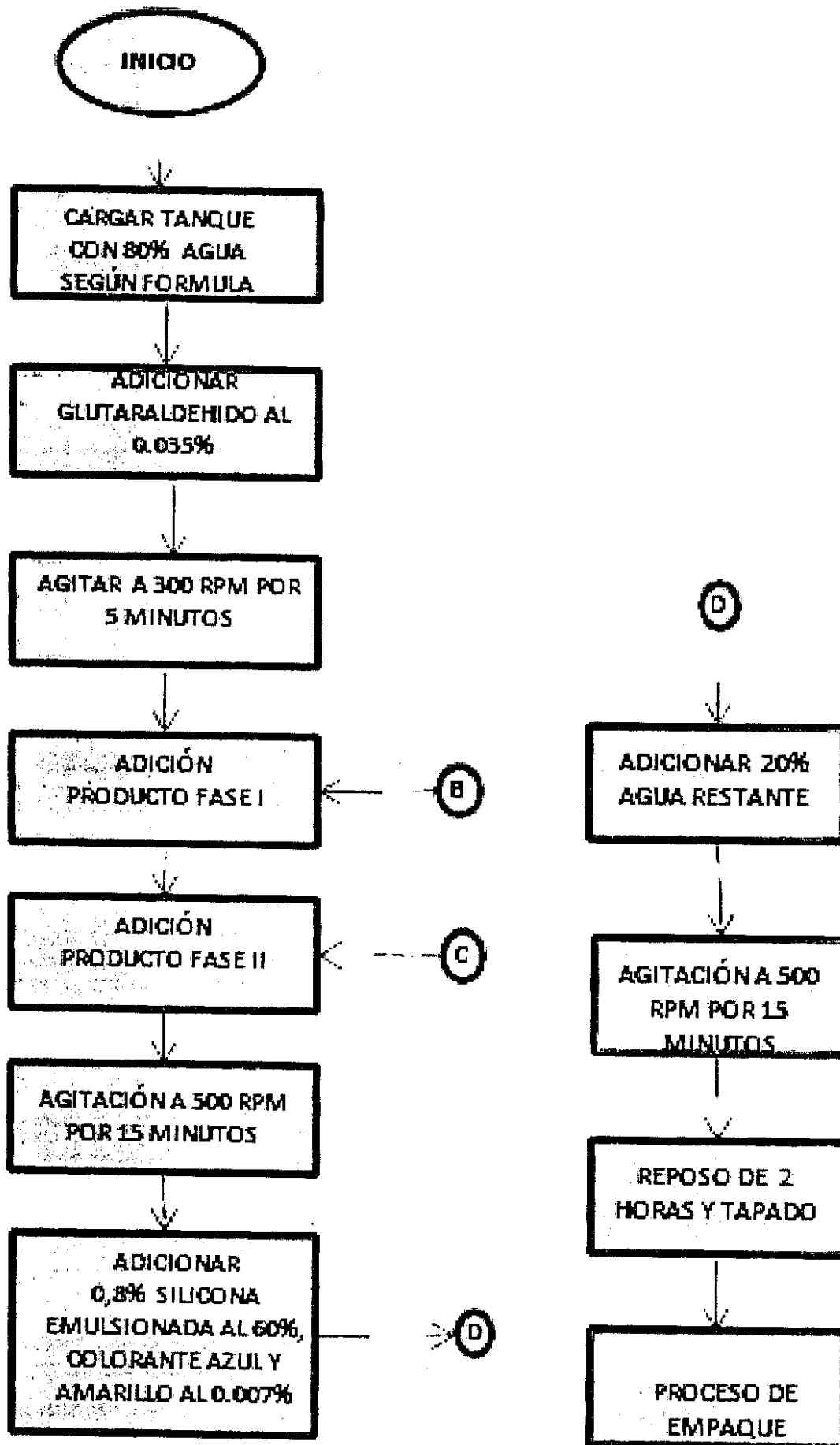
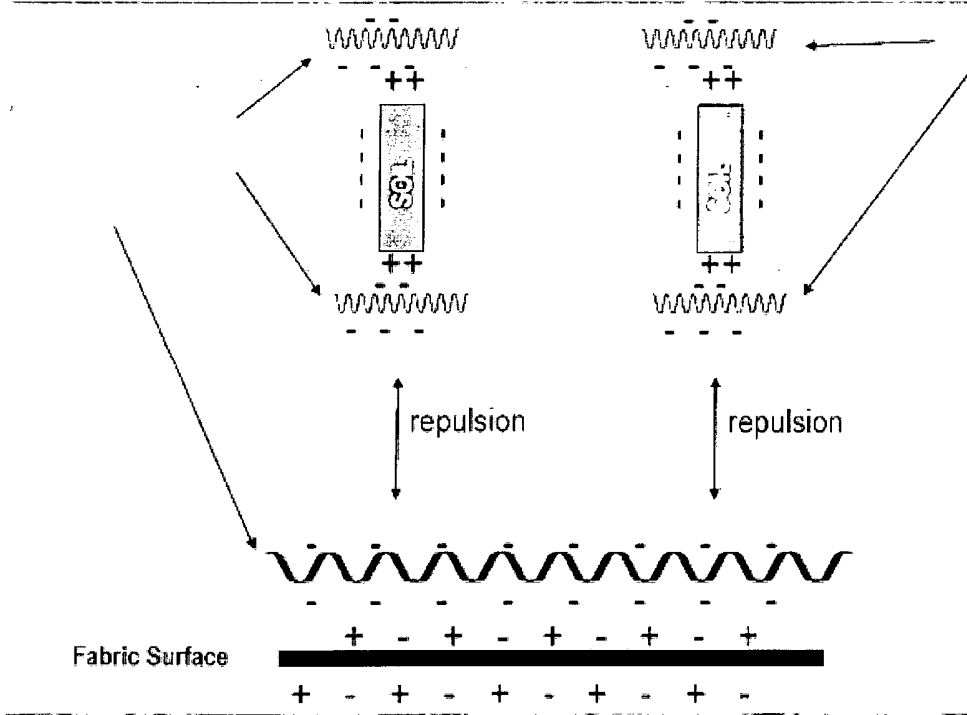


FIGURA 4.

www.muñozab.com  
Carrera 5 No. 65 - 17  
Bogotá, Colombia  
Tel: (57) 1 488 58 88  
Fax: (57) 1 488 53 94  
Email: info@muñozab.com



PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTIL

|                                              |                                                                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una patente.                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud   |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Descripción de la invención                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento) |
| Completa <input checked="" type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                 |

PATENTE DE INVENCION PCT

☐

MODELO DE UTILIDAD PCT

☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

|                                   |                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una PCT                                                                                      |
| <input type="checkbox"/>          | Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                                                        |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                                     |

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita Diseño industrial                                                              |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                       |

ESQUEMA DE TRAZADO

☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita un esquema de trazado                                  |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica de un esquema de trazado                                   |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                               |