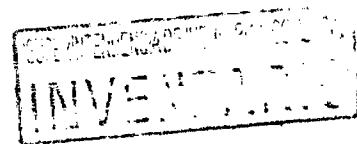


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD
PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-048637-00000-0000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-048637-00000-0000

Fecha: 2014-03-07 09:23:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____

DOMICILIO _____

74. **APODERADO** _____

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-048637- -00000-0000

sivo de radicación

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

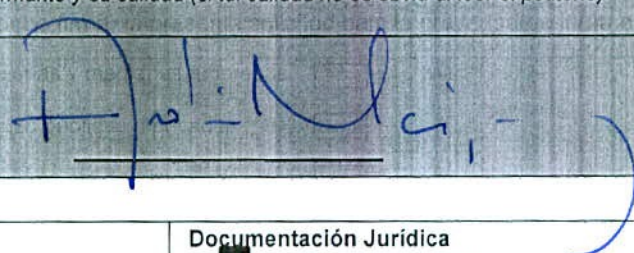


No. 14-048637- -00000-0000

DIREC
SOLIC

Fecha: 2014-03-07 09:23:32 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad	
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		3 CIP Clasificación Internacional de Patentes
SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN			
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL REPUESTOS COLOMBIANOS S.A. – RECO S.A.		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN 890.900.374-0
TIPO NIT			
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN CARRERA 50 No. 14 – 95 No. TELÉFONO 574-604 04 50			
CIUDAD MEDELLÍN CORREO ELECTRÓNICO amarquez@contextointelectual.com			
DEPARTAMENTO/ ESTADO ANTIOQUIA NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN COLOMBIANA			
PAÍS DE RESIDENCIA COLOMBIA			
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1 SUAZA ARROYAVE	JHON ASMED	COLOMBIANO	
2 JARAMILLO CHAVERRA	MARTA LUCIA	COLOMBIANA	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1 COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 50 No. 14 – 95
2 COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLÍN	CARRERA 50 No. 14 – 95
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS MÁRQUEZ ACOSTA		NOMBRES ANDRÉS	IDENTIFICACIÓN C.C.71.666.347 T.P.156.659
DIRECCIÓN CALLE 11 B No. 41 – 53		No. TELÉFONO 574 – 604 04 50	
CIUDAD MEDELLÍN/ANTIOQUIA		CORREO ELECTRÓNICO amarquez@contextointelectual.com	
PAÍS COLOMBIA		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS																																					
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>																																						
☐ SI ☒ NO																																						
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.																																						
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES																																					
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>																																						
☐ SI ☒ NO																																						
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.																																						
12	REDUCCIÓN DE TASAS																																					
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>																																						
☐ SI ☒ NO																																						
Nota: 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.																																						
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐																																						
Universidades públicas o privadas ☐																																						
Entidades sin ánimo de lucro ☐																																						
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 15 de anexos																																						
13	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	14 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO																																				
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		N° Fecha																																				
Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:																																						
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>																																					
																																						
16	ANEXOS																																					
<table border="0"><tr><td>Documentación Técnica</td><td>Documentación Jurídica</td></tr><tr><td>1. Descripción N° de folios:</td><td>11. Poderes, si fuera el caso.</td></tr><tr><td>2. Reivindicaciones N° Reivindicaciones:</td><td>12. Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.</td></tr><tr><td>3. Dibujos y/o figuras N° folios:</td><td>13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.</td></tr><tr><td>4. Resumen.</td><td>14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.</td></tr><tr><td>5. ☐ Documento de Prioridad.</td><td>15. Reducción de tasas</td></tr><tr><td>6. ☐ Traducción del documento de prioridad.</td><td> Micro, pequeñas o medianas empresas</td></tr><tr><td>7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.</td><td> ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.</td></tr><tr><td>8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.</td><td> ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.</td></tr><tr><td>9. ☐ Arte final 12 x 12.</td><td> Universidades públicas o privadas</td></tr><tr><td>10. ☐ Anexo formato digital.</td><td> ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación</td></tr><tr><td></td><td> Entidades sin ánimo de lucro</td></tr><tr><td></td><td> ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.</td></tr><tr><td></td><td> ☐ Hoja de información complementaria.</td></tr><tr><td></td><td> ☐ Otros, especificar</td></tr><tr><td></td><td>16. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.</td></tr><tr><td></td><td>17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.</td></tr><tr><td></td><td>18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.</td></tr></table>			Documentación Técnica	Documentación Jurídica	1. Descripción N° de folios:	11. Poderes, si fuera el caso.	2. Reivindicaciones N° Reivindicaciones:	12. Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	3. Dibujos y/o figuras N° folios:	13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.	4. Resumen.	14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.	5. ☐ Documento de Prioridad.	15. Reducción de tasas	6. ☐ Traducción del documento de prioridad.	Micro, pequeñas o medianas empresas	7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.	☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.	☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	9. ☐ Arte final 12 x 12.	Universidades públicas o privadas	10. ☐ Anexo formato digital.	☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación		Entidades sin ánimo de lucro		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.		☐ Hoja de información complementaria.		☐ Otros, especificar		16. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.		18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.
Documentación Técnica	Documentación Jurídica																																					
1. Descripción N° de folios:	11. Poderes, si fuera el caso.																																					
2. Reivindicaciones N° Reivindicaciones:	12. Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.																																					
3. Dibujos y/o figuras N° folios:	13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.																																					
4. Resumen.	14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.																																					
5. ☐ Documento de Prioridad.	15. Reducción de tasas																																					
6. ☐ Traducción del documento de prioridad.	Micro, pequeñas o medianas empresas																																					
7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.	☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.																																					
8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.	☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.																																					
9. ☐ Arte final 12 x 12.	Universidades públicas o privadas																																					
10. ☐ Anexo formato digital.	☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación																																					
	Entidades sin ánimo de lucro																																					
	☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.																																					
	☐ Hoja de información complementaria.																																					
	☐ Otros, especificar																																					
	16. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.																																					
	17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.																																					
	18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.																																					

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2 No. 14 - 0025677
Bogotá D.C., Marzo 07 de 2014 - 09:19:47
RECIBIDO DE INDUSTRIA LABORAL LA JIRAFAS S.A.S.
CONS. BANCO DE BOGOTÁ 062754357 592513352 1003/2014 \$ 278.000
150005-01-01 SOLICITUDES
5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD 278.00
Valor Recaudo \$278.000.00 -*****

SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS
DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE
DICHO MATERIAL DE FRICCION

CAMPO TÉCNICO

La presente invención está relacionada con un sistema dosificador de resina líquida para mezclas secas de material de fricción para la fabricación de bloques de freno para vehículos pesados, con el fin de incluir dentro de la mezcla seca hasta un 45% de material reciclado, el cual proviene de material sobrante generado durante los cortes y rectificado del material de fricción; material sobrante generado por rebabas que salen del molde durante el prensado; o material sobrante generado por el material defectuoso y el material que queda luego de que se desgasta el freno, el cual es partido y molido para su posterior reutilización. La presente invención también se relaciona con un proceso para la fabricación de material de fricción (bloques de freno) a partir de la mezcla de resina líquida con mezclas secas, partiendo de material reciclado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, los materiales de fricción, es decir, los bloques de freno para vehículos pesados, se fabrican a partir de materiales nuevos (no reutilizados) los cuales son mezclados en un proceso químico de manipulación de

materiales, donde dicho proceso de fabricación se divide en varias etapas que se describen a continuación:

- Pesaje de materias primas: Se pesa cada uno de los componentes que en su totalidad son polvos y fibras (mezcla totalmente seca) de acuerdo a cada una de las formulaciones establecidas.
- Mezclado: Los componentes son introducidos en un mezclador donde se garantiza la homogeneidad de la mezcla.
- Preformado: Se pesa la cantidad de material necesario de acuerdo a la referencia a fabricar y se le aplica una presión de 2000 PSI para generar una preforma de la teja.
- Prensado: La teja preformada es ingresada en un molde donde es sometida a una presión de 3500 PSI y una temperatura de 140°C, condiciones necesarias para que la resina fluya, aglomere cada uno de los componentes y finalmente se endurezca formando un material homogéneo y consistente.
- Corte: La teja prensada es cortada de acuerdo a la referencia necesaria.
- Curado: El material es sometido a 170°C para que la resina termine su proceso de polimerización y el material de fricción pueda tener la consistencia,

dureza y estabilidad química necesaria para ser instalado en un sistema de frenos.

- Rectificado: en este proceso se le da el espesor final a la pieza de acuerdo a la referencia necesaria y adicional, se le da el acabado superficial que necesita el material; y

- Revisión, marcación y empaque: finalmente se revisa el material para garantizar que cumple con las especificaciones dimensionales y técnicas, se marca de acuerdo a la referencia y demás características y se empaca para ser enviado al almacén de producto terminado.

Así las cosas, en el estado del arte existe una pluralidad de divulgaciones relacionadas con este tema, dentro de las cuales se encuentra el documento GB 627478 que se refiere a composiciones grasas que comprenden aceites polimerizables por calor, aceites secantes, aceites semi-secantes o aceites no-secantes junto con los éteres de alilo de líquido de cáscara de nuez, los destilados o residuos de líquido de cáscara de nuez, los polímeros líquidos del líquido de cáscara de nuez, sus destilados y residuos, o con los productos engrosados con calor de estos éteres o con los productos modificados obtenidos de estos éteres o éteres engrosados por cloración, sulfuración o condensación con dichos aldehídos como por ejemplo, formaldehído, trioximetileno, hexametileno tetramina, acetaldehído, acroleína, acroleína

polimerizada y furfuraldehído. Así, las composiciones descritas en este documento son utilizadas con el fin de obtener un producto obtenido por medio de un proceso con varias etapas donde se mezclan con petróleo y un aldehído, preferiblemente hexametileno tetramina, luego las fibras de asbestos se adiciona y la mezcla resultante se calienta para remover el solvente, extruido y curado para suministrar una pastilla de freno para ser utilizada en un vehículo.

No obstante, este documento no menciona en ningún aparte un sistema dosificador para obtener la formulación que pueda ser considerada como novedosa, tal como la presente invención, sino que por el contrario se limita a mencionar una serie de composiciones que pueden ser obtenidos por medio de cualquier método o proceso conocido en el estado del arte.

De otra parte, el documento GB 802239 divulga un elemento de fricción, tal como un freno para vehículos que comprende un llenador de silicato de aluminio seleccionado de una cianita sintética o natural, silimanita, andalusita, mulita, topaz, y dumortierita, dispersa a lo largo de una matriz de unión de caucho natural o sintético, donde el elemento puede comprender hasta 20% en peso de partículas de hierro, 10% o más de mineral de silicato de aluminio, 20% en peso de material de fricción de carbono, tal como coque de petróleo, una proporción menor de plomo finamente dividido, aproximadamente 12.2 a 15% de aglutinante de caucho sintético o natural, e ingredientes vulcanizadores. También se pueden incluir pequeñas cantidades de asbestos y

sulfuro de plomo.

Al igual que con el documento del estado del arte mencionado previamente, esta anterioridad tampoco hace ningún tipo de mención de un sistema dosificador para la aplicación de la formulación anteriormente descrita.

Ahora bien, el documento GB 806414 revela una composición de fricción para ser utilizada en la fabricación de pastillas para frenos de vehículos que comprende una mezcla de material de fricción carbonizado y no carbonizado, donde el material carbonizado comprende un aglutinante carbonizado y un llenador que imparte fricción, y donde el material no carbonizado comprende un aglutinante carbonizable y opcionalmente un llenador que imparte fricción. Así, en la preparación de la composición, el llenador que imparte fricción, por ejemplo, fibra de asbestos, se puede mezclar con un aglutinante tal como una resina sintética termoestable y un aceite secante, policloropreno, o copolímero de butadieno-acrilonitrilo, u otro caucho sintético, en un solvente para la resina sintética y el caucho. La resina sintética termoestable puede comprender el producto de condensación de un aldehído con un fenol, una melanina, líquido de cáscara de nuez, anilina, cianamida, una cetona, úrea o tanina.

Así mismo, la porción carbonizada definida en esta anterioridad se muele y se mezcla con la porción no carbonizada en proporciones en el rango de 20 a 80% en peso de la una y 80 a 20% de la otra. La mezcla luego se ubica en un molde

bajo presión en una forma de pastilla de freno deseada y se calienta para hacer estable el aglutinando no carbonizado sin carbonizarlo. El aglutinante preferido comprende de 60 a 97 partes por peso de fenol-formaldehído y de 3 a 40 partes de copolímero de butadieno-acrilonitrilo.

Finalmente, el documento CN 101838518 divulga una invención relacionada con un material de fricción para pastillas de frenos de disco, el cual se prepara a partir de materias primas en una proporción en peso así: 12-17% de matriz de polieteretercetona (PEEK), 6-12% de fibra de lana de acero, 4 a 8% de titanato de potasio, 8-16% de polvo de cáscara de nuez, 4-6% de grafito, 4-6% de polvo de aluminio, 4-6% de sulfuro de antimonio, 8-14% de caolín y/o fluorita y 6-8% de óxido de hierro rojo. Así mismo, este documento divulga el proceso de fabricación para dichas pastillas de freno para automóviles.

No obstante, los procesos y los materiales utilizados actualmente en la fabricación de material de fricción, especialmente el que se aplica en vehículos pesados, representa un problema muy importante desde el punto de vista ecológico, ya que se desgastan muy rápido por el uso constante y no se reemplazan por materiales reciclados. Por el contrario, una vez se acaba o se desgasta dicho material de fricción o bloque de freno, éste es desechado por medio de un proceso de desecho de materiales (residuo contaminante por su materia prima), lo cual también representa un aumento en los costos de producción al requerir materias primas nuevas no recicladas que tienen unos

costos mucho mayores a lo que se puede obtener con el reciclaje.

De acuerdo con lo anterior, es claro que existe en el estado del arte la necesidad por suministrar y diseñar un sistema que sea adecuado para realizar la dosificación de resina líquida para las mezclas secas que se utilizan en la fabricación de bloques de freno, donde este sistema permita el mezclado de materiales reciclados con materias primas nuevas, para así reducir los costos de fabricación y evitar la contaminación ambiental por la frecuencia con la que se deben cambiar estos bloques de freno.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 corresponde a una vista frontal plana del sistema dosificador de la presente invención.

La figura 2 corresponde a una vista en perspectiva del sistema de la figura 1.

La figura 3 corresponde a un diagrama de flujo del proceso para la fabricación de mezclas de fricción de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención corresponde a un sistema dosificador de resina líquida

para ser utilizado en la fabricación de mezclas de fricción o bloques de freno para vehículos pesados, donde dicho sistema comprende los siguientes componentes o partes que lo difieren del estado del arte:

- Una primera boquilla (1) que corresponde a una boquilla para dosificar la resina líquida.
- Una segunda boquilla (2) que corresponde a una boquilla adicional (opcional) para uso en caso de necesidad.
- Un mezclador (3) que corresponde a un tanque donde se lleva a cabo la mezcla.
- Un tanque de calentamiento (17).
- Una primera válvula neumática (4) que permite la entrada de aire al sistema por la primera boquilla (1).
- Una segunda válvula neumática (5) que permite la entrada de aire al sistema por la segunda boquilla (2).
- Una tercera válvula neumática (6) empleada para recircular la dilución resina + thinner en la tubería.
- Una cuarta válvula neumática (7) que permite el paso de resina + thinner al mezclador o la salida de la dilución del sistema.
- Una quinta válvula neumática (8) empleada para la limpieza de las tuberías.
- Una sexta válvula neumática (9) que permite el paso de resina pura al tanque de calentamiento (17).

- Una primera bomba (10) que bombea la dilución a la boquilla (1) ó a la boquilla (2) de ser necesario.
- Una segunda bomba (11) que bombea la resina pura al tanque de calentamiento (17).
- Un embudo de cebar (12), cuya función es que cuando la bomba (11) tiene aire, se ceba el sistema por medio de este embudo.
- Un acople flexible (13) diseñado para soportar las variaciones en las diferencias de peso del tanque de calentamiento (17).
- Una báscula (14) que corresponde a un dispositivo para pesar la caneca que contiene la resina pura.
- Una caneca de suministro (15) que corresponde al depósito que contiene la resina líquida pura.
- Un recipiente de limpieza (16) empleado para adicionar el solvente utilizado para limpiar la tubería.
- Un agitador (18).

En una forma adicional, el sistema de la presente invención además cuenta con una salida para limpieza de tuberías (19), el cual permite hacer la descarga de material y así realizar una limpieza completa a las tuberías del sistema.

Así mismo, la presente invención también está dirigida a un proceso para la fabricación de mezclas de fricción o bloques de freno a partir de la dosificación de resinas líquidas sobre mezclas secas, donde dicho proceso comprende los

pasos de:

- Pesar la materia prima de acuerdo con la formulación;
- Calentar con agitación a 80°C una mezcla de resina y solvente para luego inyectar en el mezclador;
- Adicionar fibras de asbesto;
- Luego de 6 minutos, adicionar los lubricantes, abrasivos, cauchos, resinas fenólicas sólidas y material reciclado;
- Dosificar de forma automática la resina líquida;
- Airear la mezcla durante 10 minutos para ayudar a la vaporización del solvente;
- Depositar la mezcla resultante en un carro transportador;
- Prensar en frío el material luego de ser transportado;
- Prensar en caliente el material a una temperatura de 140°C a una presión de 24131,649 kPa (3500 psi);
- Recortar la teja de material en un ancho de acuerdo con la referencia deseada y en el largo deseado, en caso de ser necesario;
- Curar los bloques recortados a una temperatura de 170°C por 72 minutos;
- Rectificar los bloques externamente según la referencia e internamente según corresponda;
- Revisar cada uno de los bloques obtenidos; y
- Empacar y almacenar el producto, según sea necesario.

Así las cosas, en el proceso anteriormente descrito se incluye la adición de la resina líquida durante el mezclado, esto se logra a través de un sistema dosificador de resina como se definió previamente y como se muestra en la figura 1, el cual toma la resina de la caneca y la lleva a un tanque donde es calentada a 80°C y mezclada con thinner en una proporción 71% de resina y 29% de thinner con agitación constante, con el fin de disminuir la viscosidad de la resina y poder realizar una correcta dispersión. Luego de que la mezcla seca lleva 12 minutos dentro del mezclador, comienza el proceso de dosificación de la mezcla resina-thinner, a través de una tubería la mezcla es llevada por bombeo hasta una boquilla de 2 mm de diámetro dentro del mezclador (ver figura 2), a la que también llega un flujo de aire caliente (85°C) a una presión de 100 PSI que es el que garantiza la correcta dispersión de la resina sobre la mezcla seca y a su vez ayuda a la evaporación del thinner presente en la mezcla.

En la siguiente tabla se enlistan las variables a controlar dentro del proceso de dosificación de resina líquida sobre la mezcla seca de la presente invención, junto con su respectiva especificación.

VARIABLE DE PROCESO	ESPECIFICACIÓN
Presión de bomba de suministro de resina.	30 - 35 Psi
Presión de aire que llega a las	95 - 110 Psi

boquillas.	
Diámetro de las boquillas.	2 mm
Presión de aire a la entrada de los de las aspas del mezclador	5.8 - 6.8 Psi
Temperatura set Point del aire que llega a las boquillas.	85°C
Temperatura set point en el tanque.	80°C
Flujo de aire a las aspas	75 - 80 L/h

Tabla 1. Variables de proceso con su respectiva especificación

REIVINDICACIONES

1. Un sistema dosificador de resina líquida para la fabricación de mezclas de fricción o bloques de freno para vehículos pesados, dicho sistema comprende:
 - una primera boquilla (1) para dosificar la resina líquida;
 - un mezclador (3) que corresponde a un tanque donde se lleva a cabo la mezcla;
 - un tanque de calentamiento (17);
 - una primera válvula neumática (4) para la entrada de aire al sistema por la primera boquilla (1);
 - una segunda válvula neumática (5) para la entrada de aire al sistema por la segunda boquilla (2);
 - una tercera válvula neumática (6) para recirculación de la dilución;
 - una cuarta válvula neumática (7) que permite el paso de la dilución al mezclador o la salida de la dilución del sistema;
 - una quinta válvula neumática (8) para la limpieza de las tuberías;
 - una sexta válvula neumática (9) que permite el paso de resina pura al tanque de calentamiento (17);
 - Una primera bomba (10) que bombea la dilución a la boquilla (1) ó a la boquilla (2) de ser necesario.
 - Una segunda bomba (11) que bombea la resina pura al tanque de calentamiento (17)

- un embudo de cebar (12);
 - un acople flexible (13) que soporta las variaciones en las diferencias de peso del tanque de calentamiento (17);
 - una báscula (14) para pesar la caneca que contiene la resina pura;
 - una caneca de suministro (15) que contiene la resina líquida pura;
 - un recipiente de limpieza (16); y
 - un agitador (18).
2. El sistema dosificador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una segunda boquilla (2) adicional para uso en caso de necesitarlo.
3. El sistema dosificado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la primera boquilla (1) tiene un diámetro de 2 mm.
4. El sistema dosificador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la dilución que se recircula en la tercera válvula neumática (6) es una mezcla de resina y thinner.
5. El sistema dosificador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente de limpieza (16) contiene thinner para limpiar la tubería.

6. El sistema dosificador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una salida para limpieza de tuberías (19) para la descarga de material y limpieza completa de las tuberías del sistema.
7. Un proceso para la fabricación de mezclas de fricción o bloques de freno a partir de la dosificación de resinas líquidas sobre mezclas secas, dicho proceso caracterizado comprende:
 - pesar la materia prima de acuerdo con la formulación;
 - calentar con agitación a 80°C una mezcla de resina y el thinner para luego inyectar en el mezclador;
 - adicionar fibras de asbesto;
 - luego de 6 minutos, adicionar los grafitos, óxidos, caucho ,resinas fenólicas sólidas y material reciclado;
 - dosificar de forma automática la resina líquida;
 - airear la mezcla durante 10 minutos para ayudar a la vaporización del solvente;
 - depositar la mezcla resultante en un carro transportador;
 - prensar en frío el material luego de ser transportado;
 - prensar en caliente el material a una temperatura de 140°C a una presión de 24131,649 kPa (3500 psi);
 - recortar la teja de material en un ancho de acuerdo con la referencia deseada y en el largo deseado, en caso de ser necesario;
 - curar los bloques recortados a una temperatura de 170°C por 72

minutos;

- rectificar los bloques externamente según la referencia e internamente según corresponda;
- revisar cada uno de los bloques obtenidos; y
- empacar y almacenar el producto, según sea necesario.

8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el proceso se lleva a cabo en un sistema dosificador de resina como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el paso de calentar la resina comprende mezclarla con thinner en una proporción 71% de resina y 29% de thinner con agitación constante.
10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque dicho proceso se lleva a cabo a una presión de bomba de suministro de resina de 30 a 35 Psi; una presión de aire que llega a las boquillas de 95 a 110 Psi; una presión de aire a la entrada de las aspas del mezclador de 5.8 a 6.8 Psi; una temperatura de punto de ajuste del aire que llega a las boquillas de 85°C; una temperatura de punto de ajuste en el tanque de 80°C; y un flujo de aire a los Aspas de 75 a 80 L/h.

RESUMEN

La presente invención está relacionada con un sistema dosificador de resina líquida para mezclas secas de material de fricción para la fabricación de bloques de freno para vehículos pesados, con el fin de incluir dentro de la mezcla seca hasta un 45% de material reciclado, el cual proviene de material sobrante generado durante los cortes y rectificado del material de fricción; material sobrante generado por rebabas que salen del molde durante el prensado; o material sobrante generado por el material defectuoso y el material que queda luego de que se desgasta el freno, el cual es partido y molido para su posterior reutilización. La presente invención también se relaciona con un proceso para la fabricación de material de fricción (bloques de freno) a partir de la mezcla de resina líquida con mezclas secas, partiendo de material reciclado.

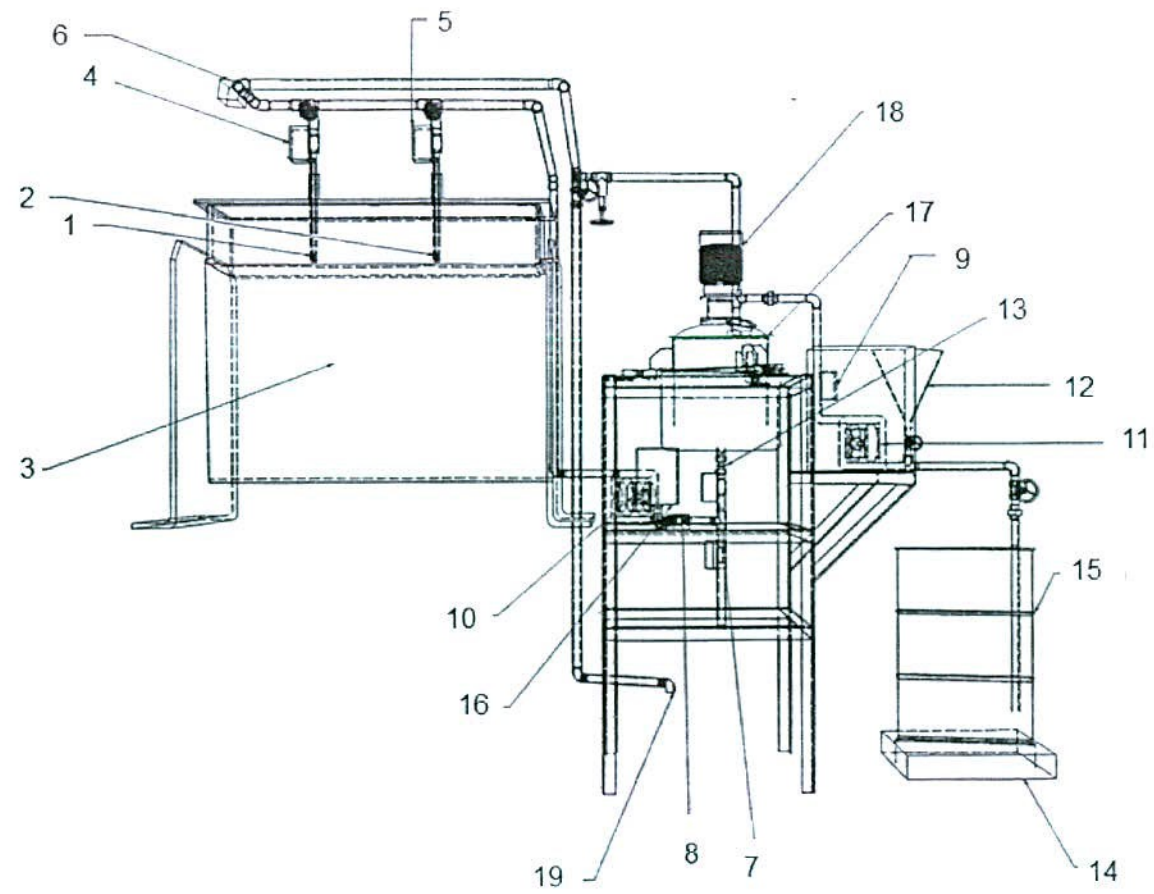


FIG. 1

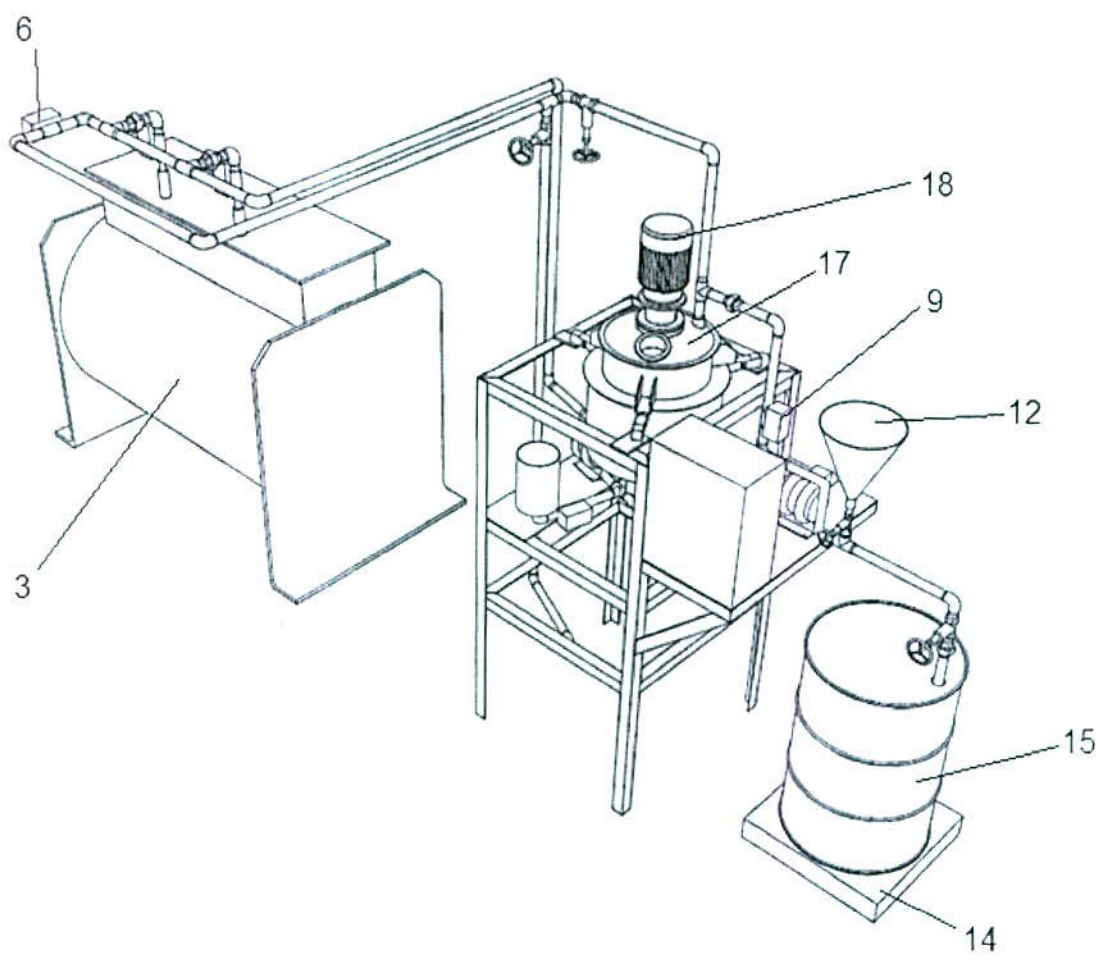


FIG. 2

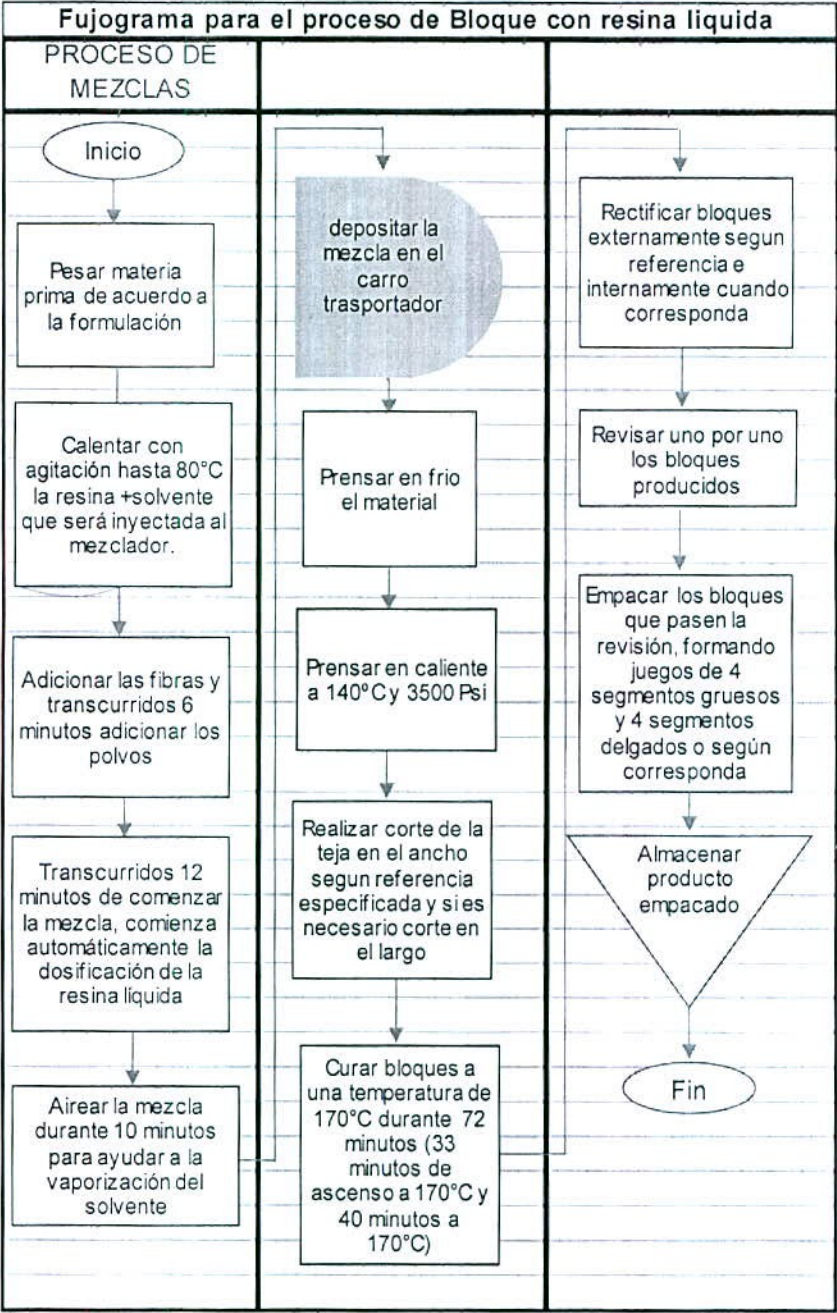


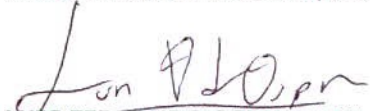
FIG. 3

PODER ESPECIAL

Quien suscribe, **LUIS FERNANDO OSPINA RUA**, de nacionalidad, **COLOMBIANA**, domiciliado en **MEDELLÍN, ANTIOQUIA** actuando en mi condición de **REPRESENTANTE LEGAL**, de la sociedad **REPUESTOS COLOMBIANOS S.A. – RECO S.A.**, sociedad comercial organizada de conformidad con las leyes de **COLOMBIA**, con su domicilio principal ubicado en la **CARRERA 50 No. 14 – 95 de MEDELLÍN, COLOMBIA**, por medio del presente instrumento otorgo **PODER ESPECIAL** a favor del **Dr. ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA** y/o la **Dra. CATALINA ARANGO HOYOS**, domiciliados la ciudad de Medellín, Colombia e identificados como aparece al pie de sus firmas, para que actuando conjunta o separadamente a nombre del otorgante le representen en Colombia y/o el extranjero, ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso – administrativo, judicial y/o de cualquier otro orden, en todo lo referente a los siguientes asuntos:

1. Solicitar, tramitar, obtener, depositar y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Intelectual tales como Signos Distintivos, Nuevas Creaciones, Nuevas Tecnologías, Variedades Vegetales, Derecho Regulatorio, Secretos Empresariales, y cualquier otra creación intelectual; así como sus renovaciones o prorrogas, transferencias, cambio de nombre y/o domicilio, contratos, licencias y demás afectaciones que puedan surgir.
2. Solicitar, tramitar, obtener y/o inscribir Derechos de Autor y Derechos Conexos, los contratos que dichos derechos generen, así como también la obtención de autorización de sociedades de gestión colectiva.
3. Ejercer acciones de oposición, observación, impugnación, reposición, reclamación, apelación, revisión, cancelación y nulidad y demás que se relacionen con los derechos derivados de los asuntos indicados, así como intervenir en los procesos de conocimiento, juicios civiles, penales, contenciosos – administrativos, en acciones o juicios que promueva o se promuevan por el mandante y/o contra el mandante, y solicitar las medidas cautelares.
4. Para que en todos los asuntos arriba mencionados este mandato sea suficiente conferimos expresamente este poder amplio y suficiente, para ejercer las facultades especiales establecidas en el Código de Procedimiento Civil, esto es: conciliar, transigir, comprometer en pleito en árbitros, desistir del pleito, deferir al juramento decisorio, absolver posiciones; y, recibir la cosa sobre la cual verse el litigio o tomar posesión de ella.
5. Ejercer procuración judicial, y ratificar o no la agencia oficiosa.
6. Los apoderados podrán sustituir total y/o parcialmente el encargo efectuado, así como, reasumir el poder en cualquier momento.

Dado y firmado en MEDELLÍN, a los TRES (3) días del mes de MARZO de 2014.



LUIS FERNANDO OSPINA RUA

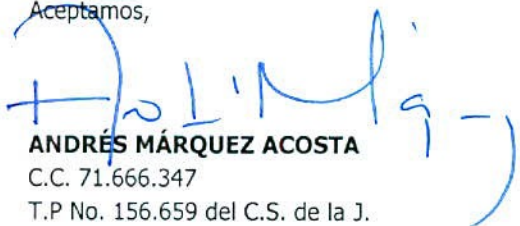
C.C. 98.500.413

Representante Legal

REPUESTOS COLOMBIANOS S.A. – RECO S.A.

NIT. 890.900.374-0

Aceptamos,



ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA

C.C. 71.666.347

T.P. No. 156.659 del C.S. de la J.



CATALINA ARANGO HOYOS

C.C. 43.877.164

T.P. No.147.057 del C.S. de la J.

**CESIÓN DE DERECHOS
 PATENTE MODELO DE UTILIDAD**

Entre los suscritos:

Nombre	JHON ASMED SUAZA ARROYAVE
Identificado con la Cédula de Ciudadanía No.	1.128.398.540
Varón	Si
Mayor de edad	Si
Vecino de	Medellín
En calidad de	Persona natural
Actuando en representación de	SU PROPIO NOMBRE
Cuyos datos para efectos de notificaciones serán los siguientes:	
Dirección	Carrera 50 No. 14 – 95
Teléfono	314 642 16 83
Correo electrónico	mecanico@reco-sa.com

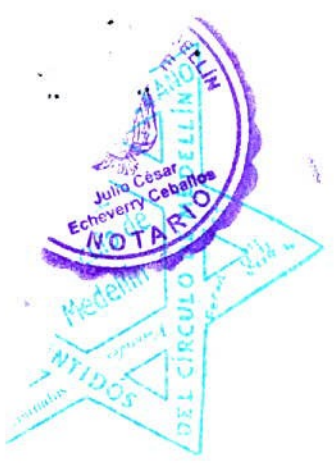
Y

Nombre	MARTA LUCIA JARAMILLO CHAVERRA
Identificada con la Cédula de Ciudadanía No.	43.055.663
Mujer	Si
Mayor de edad	Si
Vecina de	Medellín
En calidad de	Persona natural
Actuando en representación de	SU PROPIO NOMBRE
Cuyos datos para efectos de notificaciones serán los siguientes:	
Dirección	Carrera 50 No. 14 – 95
Teléfono	350 21 70
Correo electrónico	didesarrollomj@reco-sa.com

Quienes en adelante se denominaran conjuntamente como **LOS INVENTORES**; y de otra parte,

Nombre	LUIS FERNANDO OSPINA RUA
Identificado con la Cédula de Ciudadanía No.	98.500.413
Varón	Si
Mayor de edad	Si
Vecino de	Medellín
En calidad de	Representante Legal
Actuando en representación de	REPUESTOS COLOMBIANOS S.A. – RECO S.A.
NIT No.	890.900.374-0
Sociedad debidamente constituida bajo las leyes colombianas mediante Escritura Pública No. 4.342, otorgada en la Notaría 1ª de Bogotá, el 16 de diciembre de 1956, registrada su extracto en la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia el 10 de junio de 1963, en el libro 2do, folio 188, bajo el número 73.	
Y que en adelante se denominará como	LA CESIONARIA
Cuyos datos para efectos de notificaciones serán los siguientes:	
Dirección	Carrera 50 No. 14 – 95
Teléfono	
Correo electrónico	Contabilidad@reco-sa.com

Se ha celebrado el presente contrato de **CESIÓN DE DERECHOS DE PATENTE MODELO DE UTILIDAD** en los términos contenidos en las siguientes consideraciones y clausulas:



CONSIDERACIONES:

Primera: Que de acuerdo al artículo 22 de la Decisión 486 de 2000, el derecho a la patente pertenece al inventor y este derecho podrá ser transferido por acto entre vivos o por vía sucesoria. Agrega además que los titulares de las patentes podrán ser personas naturales o jurídicas y que si varias personas hicieran conjuntamente una invención, el derecho a la patente corresponde en común a todas ellas.

Segunda: Que **LOS INVENTORES** han desarrollado una invención denominada **"SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN"**, el cual será sometido a un trámite de patentabilidad bajo la forma del Modelo de Utilidad.

Hechas las siguientes consideraciones, **LAS PARTES,**

ACUERDAN:

CLAUSULA PRIMERA – TITULARIDAD DE LOS DERECHOS A CEDER: **LOS INVENTORES** manifiestan ser creadores únicos de la invención denominada **"SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN"**, derechos estos que no han sido cedidos de forma alguna a ninguna otra persona natural o jurídica, ni de forma parcial o total.

CLAUSULA SEGUNDA – OBJETO: **LOS INVENTORES** declaran que es su voluntad ceder a favor de **LA CESIONARIA** absolutamente todos los derechos que tienen sobre invención denominada **"SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN"**; entre otros, derecho de patentabilidad, de explotación económica, etcétera, de forma exclusiva y por todo el tiempo que dure la protección de la patente en los países que sea concedida y por el tiempo máximo que los conserve. Queda habilitada **LA CESIONARIA** para ceder, vender, licenciar, autorizar el uso y demás disposiciones sobre invención denominada **"SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN"**.

CLAUSULA TERCERA: COSTOS DE PROCESOS: **LA CESIONARIA** asumirá los gastos de los diferentes procesos de patentabilidad de la invención denominada **"SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN"** desde la fecha en que se inicie el proceso de radicación de patente a favor de **LA CESIONARIA**, incluyendo las anualidades de sostenimiento de la patente en cada uno de los países en donde la patente sea concedida.

CLAUSULA CUARTA: - COSTOS DE TRASPASO: **LA CESIONARIA** se hará cargo de todos los costos de traspaso de invención denominada **"SISTEMA DOSIFICADOR DE RESINA LÍQUIDA PARA MEZCLAS SECAS DE MATERIAL DE FRICCIÓN Y PROCESO PARA LA FABRICACION DE DICHO MATERIAL DE FRICCIÓN"**.



Contexto Intelectual
 propiedad intelectual, derechos de autor
 & nuevas tecnologías



CLAUSULA QUINTA – SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Si alguna controversia o dificultad se presentare en el desarrollo del presente contrato, las partes acuerdan acudir inicialmente a una etapa de arreglo directo. Si pasados quince días (15) de presentarse la controversia y no ser esta solucionada, las partes acuerdan acudir a un centro de conciliación reconocido, el cual será convocado por cualquiera de las partes dentro de los treinta (30) días siguientes. Si no fuese posible resolver allí las diferencias, las partes se someterán a la jurisdicción civil competente y en todo caso a las normas que rijan la materia para la Republica de Colombia.

En señal de conformidad, se suscribe en la ciudad de Medellín, a los diecisiete (17) días del mes de febrero del año dos mil catorce (2014).

LOS INVENTORES:

Asmed Suaza
JHON ASMED SUAZA ARROYAVE
 C.C. 1.128.398.540

Marta Lucía Jaramillo Chaverra
MARTA LUCIA JARAMILLO CHAVERRA
 C.C. 43.055.663

LA CESIONARIA:

Luis Fernando Ospina Rúa
LUIS FERNANDO OSPINA RUA
 C.C. 98.500.413

Representante Legal

REPUESTOS COLOMBIANOS S.A. – RECO S.A.
 NIT. 890.900.374-0

NOTARIA 22
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
 Compareció ante mí, NOTARIO VEINTIDÓS DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN, el Señor(a) Marta Lucía Jaramillo Chaverra
 Identificación con C.C. N° 43055663
 de Medellín, y manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto y que la firma que en él aparece fue suscrita por él(ella) y la misma que usa en sus actos públicos y privados. Para constancia firma:
Marta Lucía Jaramillo Chaverra
 La impresión dactilar corresponde al dedo:

18 FEB 2014
LUIS FERNANDO DELGADO LLANO
 Notario 22 del Círculo de Medellín

MEDELLIN Calle 11 B No. 41 – 53 PBX: 574-6040450 www.contextointelectual.com

NOTARIA 22
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
 Compareció ante mí, NOTARIO VEINTIDÓS DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN, el Señor(a) Jhon Asmed Suaza Arroyave
 Identificación con C.C. N° 1128398540
 de Medellín, y manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto y que la firma que en él aparece fue suscrita por él(ella) y la misma que usa en sus actos públicos y privados. Para constancia firma:
Asmed Suaza
 La impresión dactilar corresponde al dedo:

18 FEB 2014
LUIS FERNANDO DELGADO LLANO
 Notario 22 del Círculo de Medellín

Ante mí NOTARIO DOCE DEL CÍRCULO DE

MEDALLIN. Compareció el(la) señor(a)

Wes Fernando Ospina
Iva

identificado(a) con C.C. No. 90500413

de Bello y manifestó:

Que el contenido del documento que antecede es cierto,
que la firma que en él aparece es suya y es la misma que
utiliza en todos sus actos públicos y privados.

Para constancia firma:

[Firma]
La impresión dactilar corresponde al dedo: 10



Medellin.

19 FEB 2014

Banco de Bogotá



M 860.002.964-4

Sistema Nacional de Recaudos Comprobante de Pago Universal Individual

No. 59251306-2

Esta transacción está sujeta a verificación posterior. El(los) cheque(s) depositado(s) se reciben "Salvo buen cobro" de manera que la operación solo se entiende efectiva si el(los) cheques son pagados por el(los) banco(s) leídos. En caso de que el(los) cheques sean devueltos sin pago, esta operación se reversará y el(los) título(s) se entregará(n) por parte del Banco al titular de la cuenta en la que se depositaron. En consecuencia, la copia del comprobante de pago que se entrega al depositario sellada o timbrada por el Banco, no implica constancia de pago respecto a las sumas no consignadas en efectivo.

Fecha Año Mes Día Código de Convenio Cuenta Corriente ☒ Número Cuenta de Ahorros ☐ Crédito Rotativo ☐ 062759387

ESPACIO PARA EL TIMBRE

Nombre Convenio ó Empresa Recaudadora Superintendencia de Ind y Cio.

Referencia 1 100101

Referencia 2 890 900 095-R

FORMA DE PAGO

Efectivo	\$ 278.000
Cheque	\$
TOTAL A PAGAR	\$ 278.000

ANEXO

☐ Sin Anexo ☐ Papel ☐ Disquete ☐ Otro

Código Banco	No. de cuenta del cheque	Número del cheque	Ciudad o plaza

Nota: antes de presentar este comprobante, sírvase diligenciarlo completamente con base en la información que le suministra la empresa. Si paga con cheque, favor anotar al respaldo del mismo. El número de este comprobante, el nombre y número de la cuenta de la empresa y sus datos personales (Nombre, dirección y teléfono).

Banco de Bogotá 430 Maracaibo
 Cív 2160 A6W743003 Usul794 T126
 00887774307 07/03/14 09:06 H.HO
 SUPERINTENDENCIA DE INDU CEO 785
 06:0909000452
 Valor Efectivo: 278.000.00
 Valor Cheque: 0.00
 Valor IC: 0.00
 Valor RD: 0.00
 Valor Total: 278.000.00

Nombre del depositante:

Teléfono:

La Jirafa

6090950

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2

No. 14 - 0025677

Bogotá D.C. Marzo 07 de 2014 - 09:19:47

RECIBIDO DE INDUSTRIA LABONERA LA JIRAFAS A.S.
CONS. BANCO DE BOGOTÁ 062754397 592413062 17/03/2014 \$278.000

* 50005-01-01 SOLICITUDES

5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD

Valor Recaudo \$278.000.00 .*****.

278.000