



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-258809- -00000-0000

Fecha: 2013-10-31 16:41:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE No. _____

TÍTULO

SISTEMA MEJORADO DE DRENAJES EN
OBRAS CIVILES

SOLICITANTE

JORGE ENRIQUE RUIZ DIAZ

DOMICILIO

Calle 34 C No. 88 B - 66 MEDELLIN
(ANTIOQUIA) COLOMBIA

APODERADO

JORGE E VERA VARGAS

BOGOTÁ, D.C.

Octubre 31 de 2013



VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.

Calle 70 A No. 11 - 43 Teléfonos: (57-1) 312 7928 - 317 6650 Fax: (57-1) 212 6167 - 606 2872

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com

VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

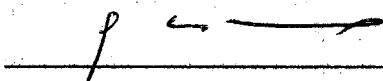


No. 13-258809- -00000-0000

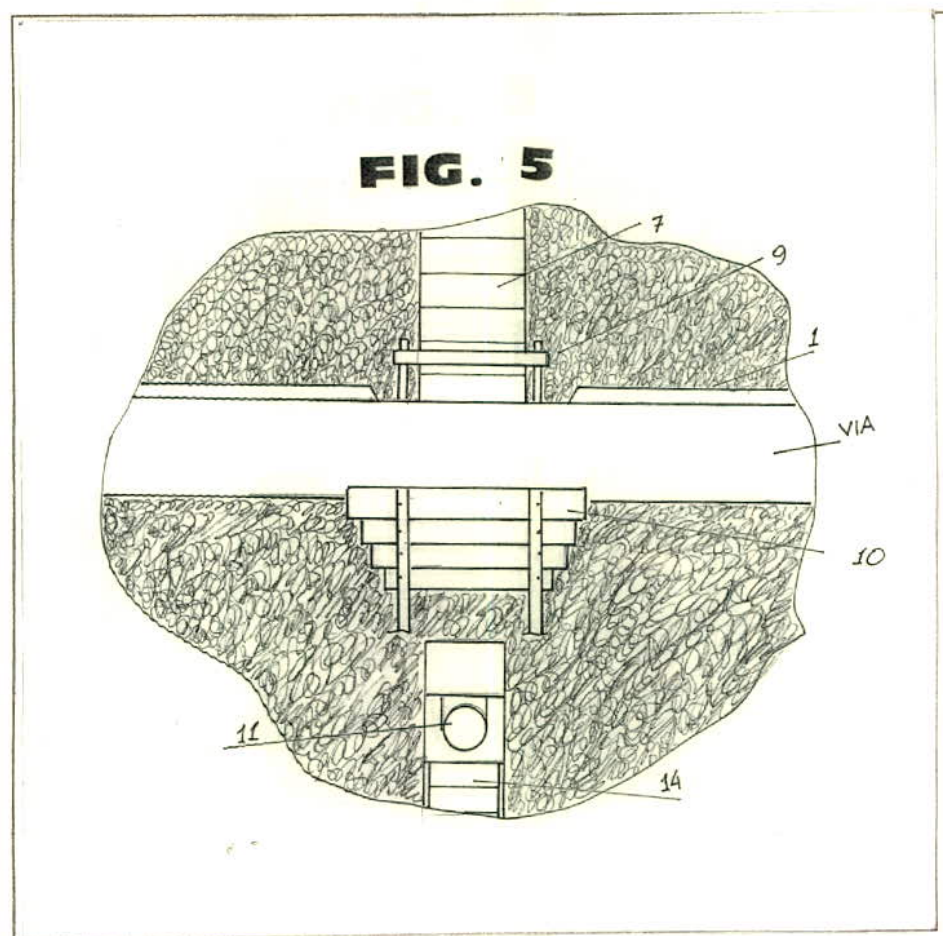
Fecha: 2013-10-31 16:41:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de Invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
2	TITULO DE LA INVENCIÓN	3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
SISTEMA MEJORADO DE DRENAJES EN OBRAS CIVILES			
4	SOLICITANTE(s) ☒ Esta persona también es inventor		
JORGE ENRIQUE RUIZ DIAZ			
Documento de identificación: ☒ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro 8.262.200			
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
Nacionalidad / País de Constitución		Dirección del Titular	
COLOMBIA		Calle 34 C No. 88 B - 66	
		País COLOMBIA	Ciudad MEDELLIN (ANTIOQUIA)
Correo electrónico vera@veraabogadossa.com		No. Fax 2126167	Número telefónico: 3127928
6	INVENTOR(es)		
1. JORGE ENRIQUE RUIZ DIAZ NOMBRE NACIONALIDAD COLOMBIA			
2.			
3.			
4.			
7	DATOS INVENTOR(es)		
1. PAIS RESIDENCIA CIUDAD DIRECCIÓN			
1. COLOMBIA MEDELLIN Calle 34 C No. 88 B-66			
2.			
3.			
4.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
JORGE E VERA VARGAS		No. Documento Identidad 17150455	No. Tarjeta profesional TP. 12122
Dirección para envío de correspondencia CII 70 A # 11-43		Correo electrónico jvera@veraabogadossa.com	
País Colombia		No. Telefónico 3127936	
Estado - Ciudad Bogotá D.C.		No. Fax	
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
1. (33) PAÍS DE ORIGEN CÓDIGO PAÍS (31) NÚMERO (32) FECHA DD/MM/AAAA			
1. / /			
2. / /			
3. / /			

20120011A

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS																																							
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. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.																																								
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES																																							
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. ☐ 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																																							
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☒ 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 17 de anexos.																																								
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO																																							
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.																																								
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PRIORIDAD INVOCADA: Si es patente de Invención ☐ 6 MESES ☐ 12 MESES ☐ 18 MESES ☐ Otro Cual: <u>Inmediato</u>	15 Comprobante de pago o pago electrónico Si es patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 MESES ☐ 12 MESES ☐ 18 MESES ☐ Otro Cual: No. _____ Fecha / /																																						
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el peticionario)																																							
																																								
17	ANEXOS																																							
<table><tr><th>Documentación Técnica</th><th>Documentación Jurídica</th></tr><tr><td>1. ☒ Descripción N° de folios: 0</td><td>11. ☒ Poderes, si fuera el caso</td></tr><tr><td>2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 0</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: 0</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 numero 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 de la tasa por concepto de excedente palabras en la publicación.</td></tr><tr><td></td><td>19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.</td></tr></table>			Documentación Técnica	Documentación Jurídica	1. ☒ Descripción N° de folios: 0	11. ☒ Poderes, si fuera el caso	2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 0	12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante	3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 0	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 numero 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 de la tasa por concepto de excedente palabras en la publicación.		19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.
Documentación Técnica	Documentación Jurídica																																							
1. ☒ Descripción N° de folios: 0	11. ☒ Poderes, si fuera el caso																																							
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 0	12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante																																							
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 0	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 numero 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 de la tasa por concepto de excedente palabras en la publicación.																																							
	19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.																																							

2



PATENTE DE INVENCION

SISTEMA MEJORADO DE DRENAJES EN OBRAS CIVILES

CAMPO TECNOLOGICO DE LA INVENCION:

La presente invención pertenece al sector de la Construcción de obras civiles que requieren manejo de aguas lluvias o de escorrentía, especialmente en vías, urbanizaciones e instalaciones industriales, entre otras. La invención consiste en el empleo de prefabricados de madera plástica u otro material que cumpla con los objetivos propuestos para la construcción los cabezotes existentes en las carreteras así como las pocetas colectoras y cunetas, y canales de descarga requeridas en los sistemas de manejo y control de las aguas lluvias o de escorrentía tanto en la construcción de vías, como en urbanizaciones e instalaciones industriales que lo requieran.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Actualmente la ingeniería civil y todas las normas técnicas del ramo establecen que la construcción de éste tipo de obras (cunetas, pocetas, cabezotes y canales de descarga de aguas lluvias en carreteras) debe hacerse en concreto reforzado concreto simple o concreto ciclópeo.

Para todos es conocido que el concreto requiere un tiempo para su fraguado, lo que implica grandes inversiones de tiempo para la construcción de la obra, generando retrasos en el avance de las actividades de afirmado y construcción en obras de drenaje. Por este motivo se acostumbra durante la construcción de carreteras, ejecutar las actividades de explanación uno o más kilómetros delante de las obras de drenaje y afirmados, lo que ocasiona arrastre de sedimentos y contaminación de laderas por la circulación de aguas lluvias sin control.

9

Lo anteriormente expuesto nos ha llevado a proponer un sistema novedoso en la construcción de estos sistemas de drenajes con la utilización de elementos prefabricados en madera plástica, u otro tipo de material que se ajuste a los

objetivos propuestos, de modo que se facilite adelantar todas las actividades de la vía como explanación, construcción de drenajes, afirmados y acabados, en forma simultánea, por lo cual se minimizan efectos negativos de tiempos y costos, agilizando la construcción hecho que se constituye en su fortaleza.

Cuando mencionamos atrás las "maderas plásticas" queremos significar un material reciclable para la fabricación de prefabricados con base en material plástico destinados a la construcción de estos drenajes.

Las ventajas y alcances de nuestra propuesta de invención pueden expresarse de la siguiente forma:

Las obras de drenaje entran en servicio inmediatamente luego de su construcción lo que posibilita la construcción de una obra transversal para una vía o una urbanización en un día, en contraste con las varias semanas en otros sistemas, por cuanto las obras de drenaje y afirmado se desarrollan en simultánea con la explanación para la vía.

El volumen de excavación para las pocetas y excavaciones se reduce considerablemente, debido a que la excavación para la poceta es de las mismas dimensiones que las de su capacidad y los cabezotes no requieren excavar.

Permite que los cabezotes de seguridad en la vía se localicen dentro del talud evitando riesgos de accidentes como actualmente se presentan como obstáculos en la misma carretera, según puede apreciarse en la foto No.1 del Anexo a las figuras.

El sistema del invento no requiere transportar y disponer de materiales provenientes de las zonas de depósito, debido a que los cabezotes de salida de los drenajes pueden convertirse en pequeños muros de contención, de

6

bajo costo y de utilización inmediata a su terminación para el almacenamiento de los materiales excedentes.

Las obras de nuestro sistema mejorado son amigables con el medio ambiente debido a que los componentes del sistema son de material reciclable o madera plástica y reducen enormemente el uso de agregados pétreos.

Las cunetas del sistema en prefabricados de madera plástica se convierten en parte integrante de la vía debido a su alta resistencia a la compresión y su relativa plasticidad sumado a que soportan el paso de vehículos sin fracturarse.

Los prefabricados utilizados en el sistema del invento son altamente resistentes a la abrasión generada por la corriente de las aguas lluvias.

Estos prefabricados son elementos de reparación o sustitución al deteriorarse.

Del mismo modo son fáciles de cortar y moldear para adaptarlos a la obra.

Todo material de retal resultante en la obra es material para reciclaje.

El costo de una poceta y cabezotes contruidos en el sistema propuesto se rebaja en un 40% respecto de obras contruidas en concreto.

Los cabezotes de seguridad y las cunetas se pueden recubrir de pintura reflectiva a fin de incrementar la seguridad para el conductor de vehículos en las vías.

DEFINICIONES TECNICAS PARA ENTENDER EL SISTEMA

Para entender el alcance de la invención y las mejoras que se proponen es necesario entrar a definir algunos términos de las obras civiles como las que se manejarán en éste invento.

Cunetas de drenaje (1): Son unos elementos prefabricados en forma de L, integradas a la berma de la vía de modo que permitan el estacionamiento de un vehículo por fuera de la calzada principal y optimizan la sección aumentando aparentemente el ancho de la vía. Una de sus caras, la inferior lleva una superficie con acanalamientos en cola de milano para aumentar su adherencia al terreno sobre una capa de mortero con acelerante de fraguado. Su cara vertical y borde superior pueden llevar pintura reflectiva.

Pocetas colectoras (8): Son unas "cajas" construidas o forradas con material de prefabricados con la cara exterior funcionando como vertedero para la recolección de aguas lluvias que corren por las cunetas.

Sobre poceta (7) es la excavación que se perfila para localizar la poceta.

Cabezotes de seguridad (9): Son unos elementos a manera de pórticos fabricados con material de prefabricado que se instalan paralelos a la cuneta y adheridos al talud. Al igual que las cunetas pueden ser recubiertos en toda su superficie con pintura reflectiva a manera de señal de seguridad para los conductores.

Cabezotes de salida (10): Van conformados al lado opuesto de los cabezotes de seguridad y se conforman a manera de un muro de contención y se fabrican igualmente en material prefabricado.

Canales de descarga (13) Son conductos encargados de conducir y disipar la energía cinética de las corrientes de agua provenientes de las obras transversales y cunetas colectoras hasta los sitios de vertimiento. Se fabrican en material prefabricado.

Tubería de drenaje (11) son tubos prefabricados de concreto colocados desde la poceta hasta el inicio del descole.

Buque: se llama así la excavación efectuada para alojar la tubería del drenaje desde la poceta hasta el cabezote de descarga o salida.

Descole: se denomina así la zanja de vertimiento a la salida de la tubería de descarga del agua hacia la ladera.

DESCRIPCION TECNICA PARA EJECUTAR LA INVENCION Y FIGURAS ILUSTRATIVAS.

Las siguientes figuras dan una idea gráfica del alcance del invento:

La figura 1 presenta la cuneta del nuevo sistema en su plano superior e inferior. si

La figura 2 presenta poceta fabricada en prefabricados de madera plástica.

La figura 3 presenta la posición de la cuneta y el cabezote de seguridad.

La figura 4 presenta el cabezote de salida según el invento.

La figura 5 presenta en perspectiva los canales de descarga de las aguas lluvias en el sistema de drenaje propuesto.

En un Anexo y complementario de las figuras anteriores se presentan fotos y vistas para poder entender mejor el alcance del invento , a saber :

La foto 1 muestra el diseño actual de los cabezotes de seguridad en una carretera.

La foto 2 muestra la disposición actual de las cunetas en una carretera.

La foto 3 muestra el cabezote de seguridad en conjunto con la cuneta del invento.

La foto 4 muestra la disposición del cabezote de salida

.La foto 5 muestra el diseño del canal de descarga propuesto en la figura 5, y

La foto 6 muestra los componentes del invento para una obra transversal en una vía o carretera.

Conforme a lo anterior, el sistema mejorado de drenajes para su ejecución comprende un proceso en el cual los pasos a seguir incluyen:

a- Localización topográfica de la obra transversal a ejecutar y su trazado en el terreno para definir el sitio de construcción de la poceta (8) la dirección del buque y el descole o drenaje de la alcantarilla.

b.-Iniciar la excavación de la sobre poceta (7) en el talud en forma de cuña hasta el nivel de la rasante, para conformar una superficie de las dimensiones de la poceta (8) y posteriormente iniciar la excavación del "buque" donde se instalará la tubería (6).

c.- Simultáneamente con la excavación del "buque" se construye por excavación la caja de la poceta (8) en la profundidad requerida por la tubería (6) a instalarse, dicha poceta recubierta con tablonos de material prefabricado o madera plástica.

d.- Colocar una o dos tuberías (6) y rellenar el espacio de las mismas por cuanto la característica de la poceta en su material es la no necesidad de fraguado, por lo que el llenado se efectúa de inmediato.

e.- Con el relleno de los primeros tubos se continúa la excavación del buque y la instalación del resto de tubería hasta donde sea necesario.

f.- Instalada toda la tubería (11) se construye el cabezote de salida (10) como un muro de contención en prefabricados tensionados con cuerdas de polipropileno hacia el interior del buque lo que permite rematar de inmediato el llenado alrededor de la tubería y depositar el material sobrante de la excavación sin necesidad de acarreos o de disponer de zonas de depósitos.

La bondad del sistema mejorado de nuestra invención es que las actividades anteriores se ejecutan durante una sola jornada, lo que contrasta con el tiempo de otros métodos para el mismo fin que deben esperar el fraguado del concreto utilizado tanto para las pocetas como para los muros.

Las cunetas (1) de nuestro sistema son elementos (figura 1) son elementos en ángulo con dos planos (2) (2') cortados o modulados en longitudes de hasta 1,5 m, y colocadas en forma continua y amarradas con dovelas del mismo material e integrada a la vía en la berma de modo que el ángulo exterior entre la cuneta y la calzada de la vía no supere los 25° , para que cualquier vehiculo pueda parquear sobre la cuneta.

La cara inferior de la cuneta lleva un acanalamiento que puede ser por ejemplo en cola milano para permitir su adherencia de instalación a una capa de mortero con acelerante tanto en el plano vertical (2) como en el plano (2')

Las pocetas (8) de la figura 2 son cajas de tabloncillos prefabricados en láminas de madera plástica, o cualquier otro material que cumpla con el objetivo del invento, a cambio del concreto que se viene utilizando tradicionalmente en las obras civiles, con el retardo de tiempo de su fraguado.

Los canales de descarga (13) de la figura 5 y la foto 5, son taludes escalonados y revestidos de placas (14) de madera plástica tanto en el piso como en las paredes laterales para el transporte de las aguas lluvias recogidas en las alcantarillas. Para ello es necesario perfilar el terreno escalonándolo conforme a diseño hidráulico requerido y conformar los escalones con los perfiles (14) de madera plástica cuyas caras llevan un dentado de agarre o adherencia al terreno sobre pequeñas capas de mortero y complementando su anclaje mediante dovelas o pernos del mismo material de madera plástica.

Los cabezotes de salida (10) de las figuras 4 y 5 tienen como novedad en el sistema el de constituirse en muros de contención contruidos con madera plástica en la altura que se requiera según el proyecto y destinados a almacenar todo el material sobrante de la excavación de la transversal o hasta la altura que se exija según el terraplén proyectado.

Estos muros (10) se adaptan fácilmente a cualquier tipo de terreno, no requieren excavaciones para su fundación y se construyen simultáneamente con los llenos.

REIVINDICACIONES

1. Sistema mejorado de drenajes en obras civiles sobre transversales de carreteras o en cualquier obra que requiera del manejo de aguas lluvias en el cual se reemplaza el concreto simple, reforzado o ciclópeo por material prefabricado con base en elementos de reciclaje de material plástico y caracterizado dicho sistema por comprender una fila de cunetas (1) de tipo modular afianzadas al piso y aumentando el ancho disponible de las bermas ; unas pocetas (8) distribuidas a lo largo de la vía para recepcionar las aguas lluvias en las cunetas y entregarlas a la tubería de drenaje (11): unos cabezotes (9) de seguridad tipo pórticos colocados frente a cada poceta; cabezotes de salida (10) colocados a la salida de la tubería de drenaje (11) y adecuados para depositar los materiales sobrantes de la excavación de la obra de drenaje; un descole (12) y finalmente un canal de descarga (13) escalonado para descargar las aguas lluvias.

2. Sistema mejorado conforme a la reivindicación 1, caracterizado además porque las pocetas (8) son cajas prismáticas cuyas paredes son tablones de material prefabricado en madera plástica en cuyo fondo llevan una boca tubular (6) de acople con una tubería (11) de drenaje, en tanto la parte superior funciona como un vertedero captador de las aguas que corren por la cuneta

3. Sistema mejorado conforme a la reivindicación 1, caracterizado además porque los cabezotes de seguridad (9) enfrente de las pocetas son pórticos cuyos parales y travesaño son placas de elementos prefabricados en madera plástica con pintura reflectiva, que van adheridos al talud del terreno.

4. Sistema mejorado conforme a la reivindicación 1 y caracterizado porque los cabezotes de salida (10) conforman pequeños muros de contención para el material

extraído en la excavación en la transversal y se fabrican en material de madera plástica, o prefabricados.

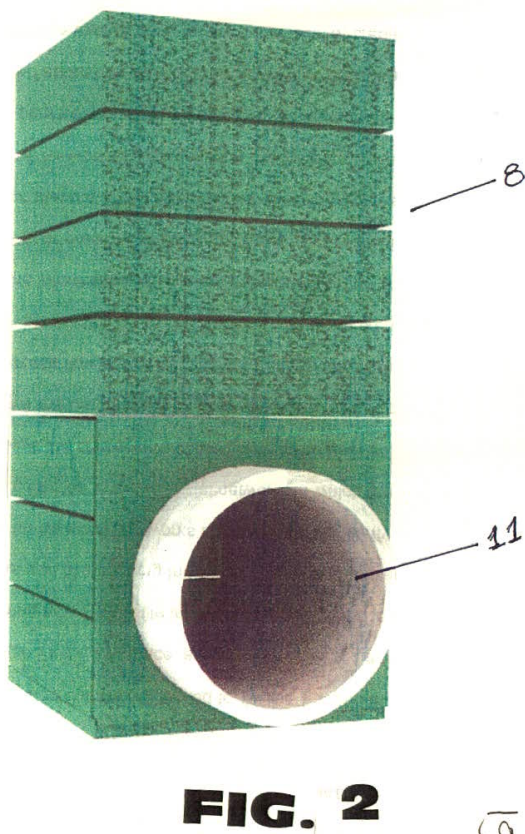
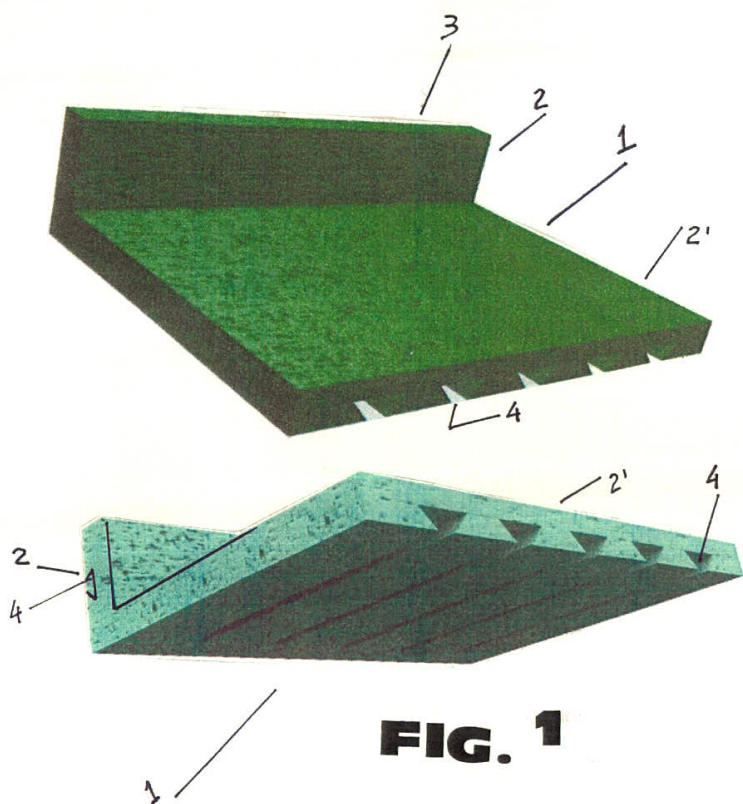
5. Sistema mejorado conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque los canales de descarga o drenaje (13) son conductos escalonados que van desde la boca de salida de la tubería (11) los cuales van revestidos en su piso y paredes laterales con placas (14) de madera plástica o material prefabricado de reciclaje y que se instalan según las necesidades del terreno.

6. Sistema mejorado conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado adicionalmente porque las cunetas (1) son elementos prefabricados en madera plástica recubiertas de pintura reflectiva en su cara (2) y borde superior (3), dispuesta en un ángulo de inclinación para acople con la berma, y cuya cara inferior va surcada de acanaladuras (4) semejantes a la cola de milano para su adherencia sobre el terreno.

7. Sistema mejorado de drenajes conforme a las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque las cunetas (1) van conformadas por planos (2) y (2') en ángulo recto y se amarran entre sí mediante dovelas fabricadas en el mismo material de prefabricado.

RESUMEN

La presente invención contempla una mejora en la construcción de sistemas de drenaje para carreteras y obras civiles en donde el tradicional concreto para la construcción de algunos elementos de la obra se ve reemplazado por placas de material de reciclaje denominado "maderas plásticas" con el consiguiente ahorro y economía de materiales y ganancia en tiempo de terminación de obra. El invento contempla con la utilización de dicho material de reciclaje en láminas prefabricadas la construcción de cunetas modulares en placas angulares, de pocetas como cajas revestidas, de cabezotes de seguridad para las vías, de cabezotes de salida como muros de contención y de canales de desagüe desde el final de la tubería de desagüe, revestidos en piso y paredes en el material mencionado de placas prefabricadas sobre material de reciclaje.



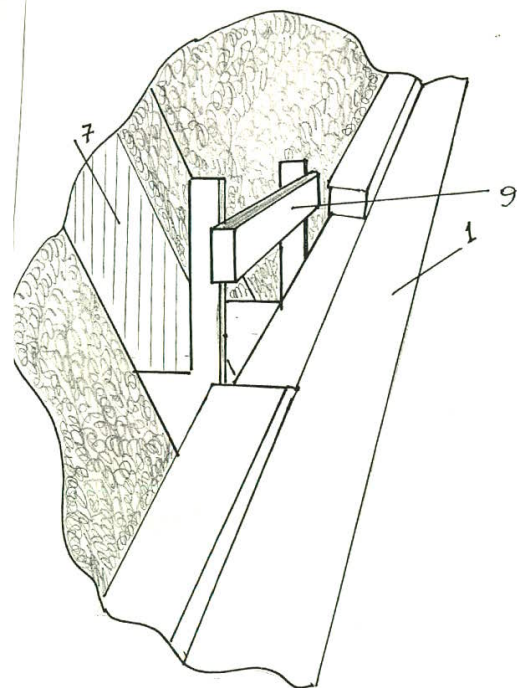


FIG. 3

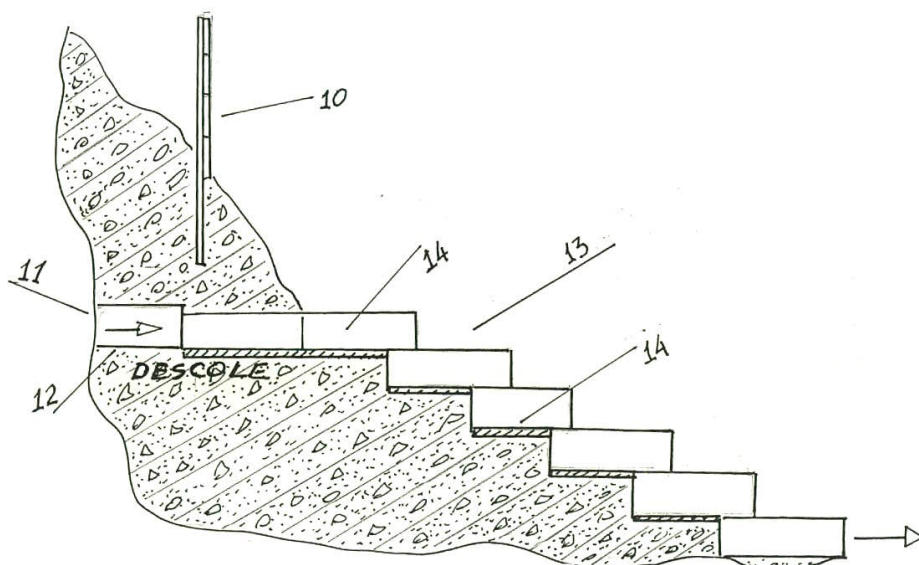
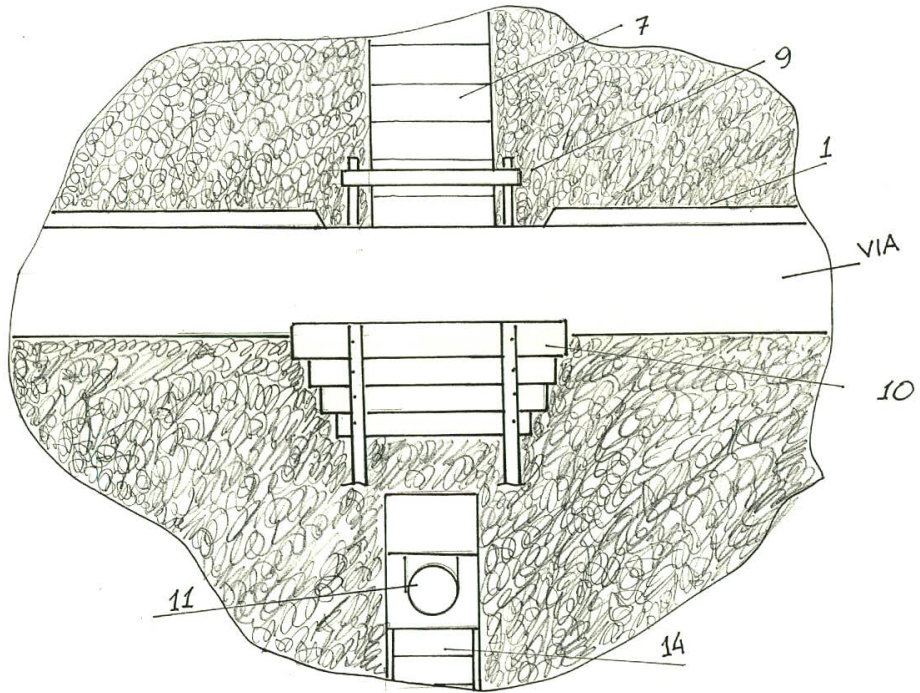


FIG. 4

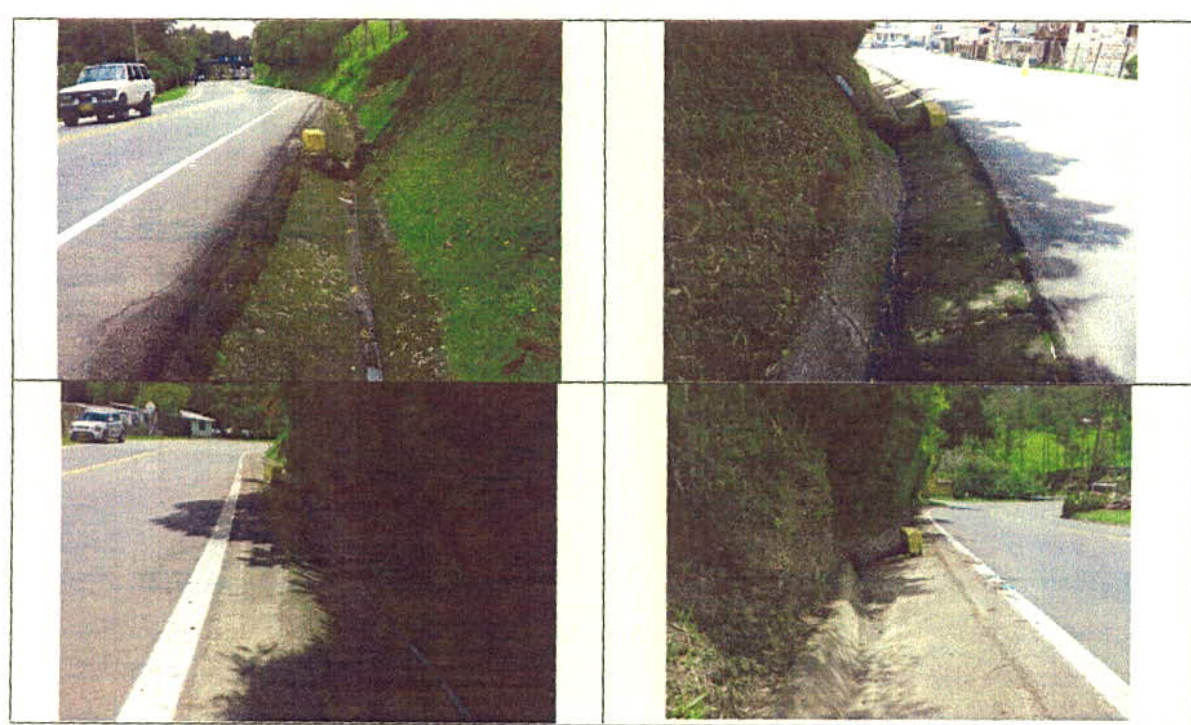
FIG. 5



ANEXO



CABEZOTES ACTUALES
FOTO N° 1



CUNETAS ACTUALES
FOTO N° 2

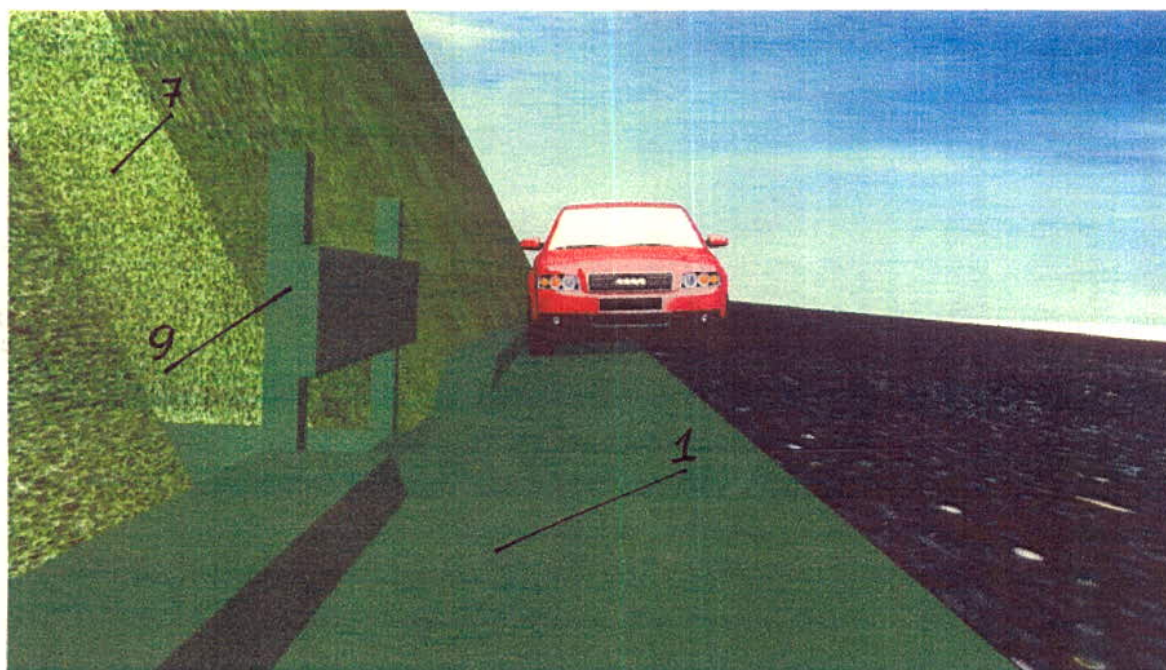


FOTO 3 CABEZOTE DE SEGURIDAD PROPUESTO

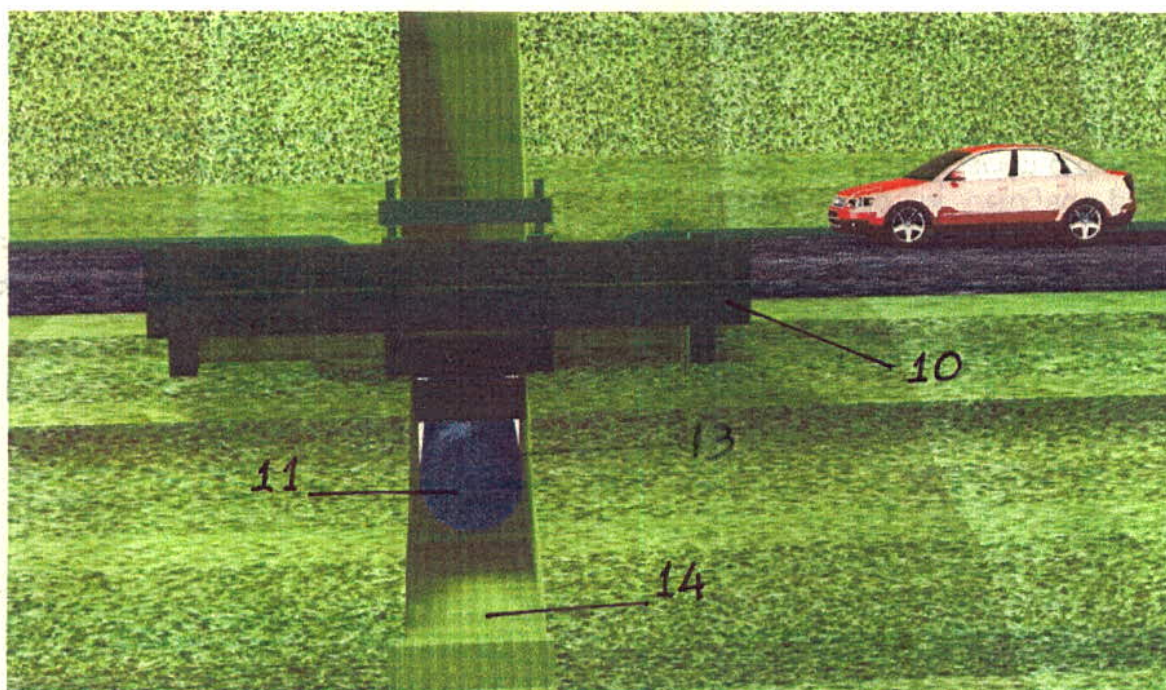


FOTO 4 CABEZOTE DE SALIDA PROPUESTO

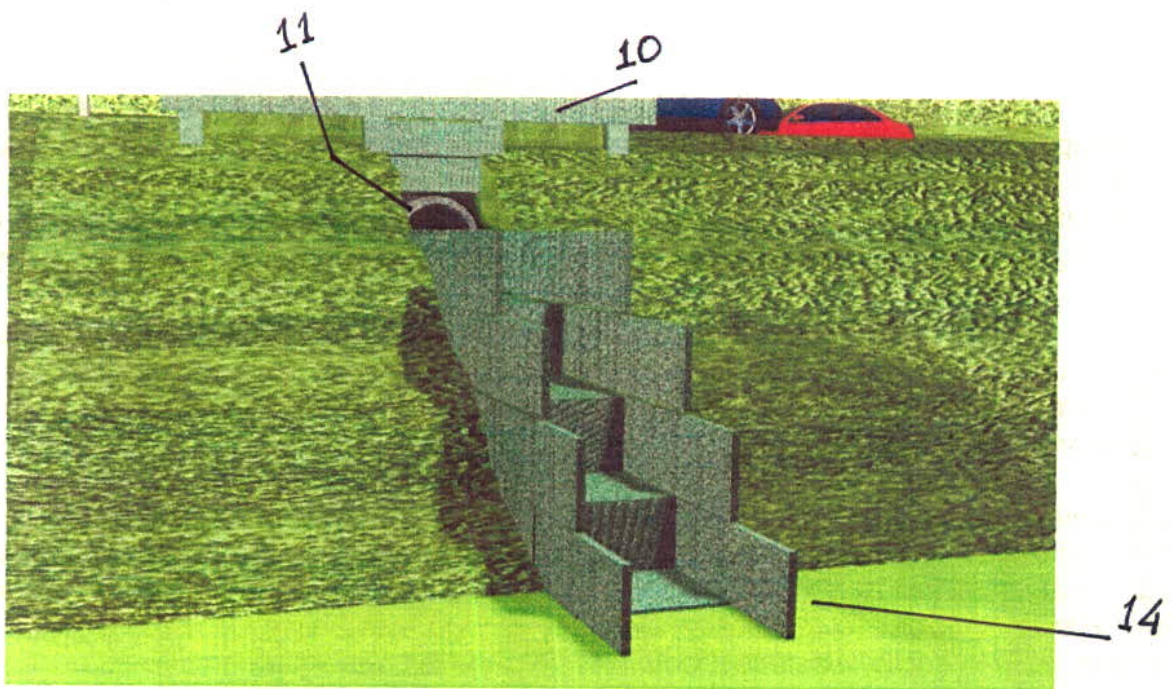


FOTO 5 CANAL DE DESCARGA PROPUESTO (13)

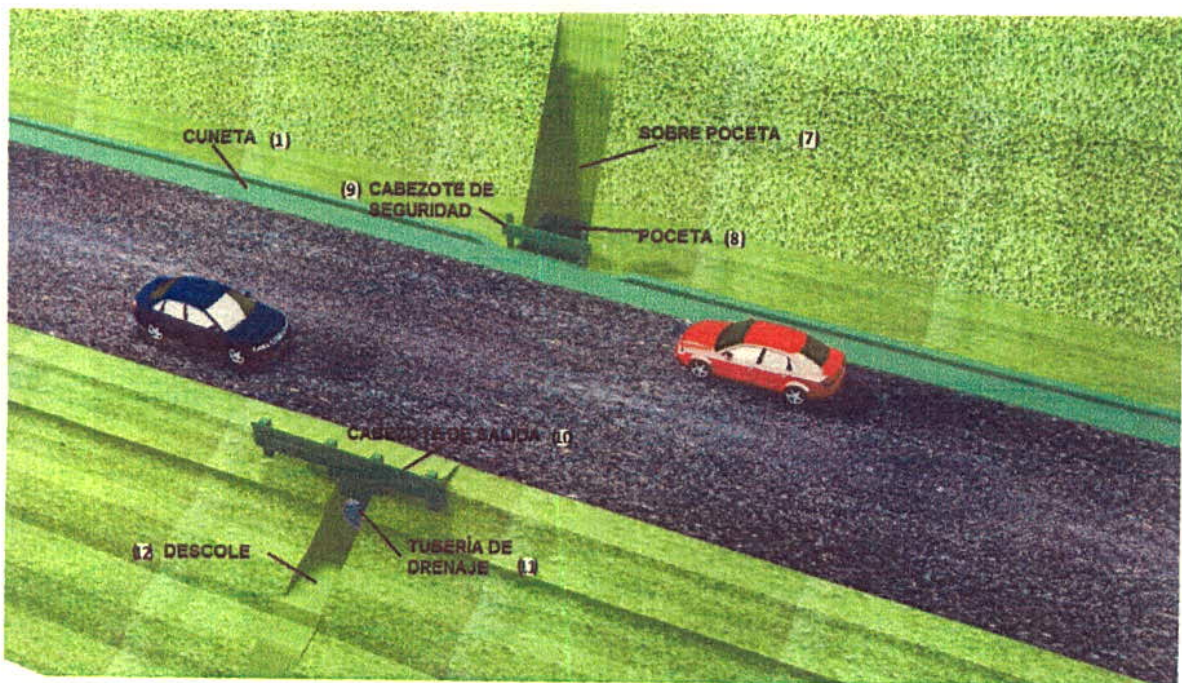


FOTO 6 OBRA TRANSVERSAL PROPUESTA

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SC SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-258809- -00000-0000 Fecha: 2013-10-31 16:41:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 23		
REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE			
1 APLICACION A:			
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
☒ Presentación solicitud ☐ Exámen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento			
2 BENEFICIARIO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"> Nombre: <i>Jorge Enrique Ruiz Díaz</i> Dirección: <i>calle 34 # 88 b. 66</i> Nacionalidad o Domicilio: <i>Colombia - Medellín</i> Teléfono: <i>582 8708</i> </td> <td style="width: 40%; text-align: right; vertical-align: top;"> IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número <i>8 262.200</i> </td> </tr> </table>	Nombre: <i>Jorge Enrique Ruiz Díaz</i> Dirección: <i>calle 34 # 88 b. 66</i> Nacionalidad o Domicilio: <i>Colombia - Medellín</i> Teléfono: <i>582 8708</i>	IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número <i>8 262.200</i>
Nombre: <i>Jorge Enrique Ruiz Díaz</i> Dirección: <i>calle 34 # 88 b. 66</i> Nacionalidad o Domicilio: <i>Colombia - Medellín</i> Teléfono: <i>582 8708</i>	IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número <i>8 262.200</i>		
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.			
3 Anexos Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea ☐ Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004 Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia del registro vigente en Cámara de Comercio			
4 Solicito la reducción de la tasa de patente,			
Nombre: <i>JORGE E. RUIZ. D.</i> Firma: <i>[Firma]</i> C.C. <i>8462200</i> TP			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página			

Registros en el exterior
Registros Sanitarios
Derechos de Autor
Competencia Desleal
Nulidad de Marca
Protección de software



Marca Registrada

INTEGRAL

Medellín, República de Colombia

Derecho Comercial
Derecho administrativo
Derecho Laboral
Cobro de cartera
Seguridad social
Responsabilidad Contractual y
Extracontractual

Poder

Representación y Apoderamiento

JORGE ENRIQUE RUÍZ DÍAZ, mayor de edad, vecino de Medellín, Antioquia, Colombia, identificado como aparece al pie de su firma, actuando en mi propio nombre y representación, por el presente documento y para los efectos previstos en la ley, nombro a los doctores **JORGE E. VERA VARGAS y/o LUIS EDUARDO QUINETRO VARGAS y/o LUIS FERNANDO QUINTERO RICO y/o CAROLINA VERA MATIZ y/o NATALIA VERA MATIZ y/o MAURICIO CHEYNE TENORIO y/o GUSTAVO BLANCO PINTO**, domiciliados en la ciudad de Bogotá, D.C., Colombia, el primero como principal y los demás como suplentes, como apoderados en todos los asuntos concernientes a la Propiedad Industrial en **COLOMBIA**. Los apoderados antes designados, quedan autorizados para recibir notificaciones y representarnos ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Solicitud de patentes de invención, patentes de modelos de utilidad, y diseños industriales, registro de marcas, registro o depósito de nombres comerciales o enseññas; prórrogas de patentes y renovaciones de registros, traspasos, cambios de nombre, cambios de domicilio del titular, cancelación voluntaria de registros y licencias de uso sobre Nuevas Creaciones o Signos Distintivos. b) Acciones de oposición, observaciones, respuestas de oposiciones, cancelaciones, cancelaciones por no uso. c) en general para todos los trámites administrativos de propiedad industrial. d) Trámites de registros sanitarios ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, o ante la autoridad administrativa competente. Los citados apoderados quedan igualmente autorizados para sustituir el presente mandato, transigir, conciliar judicial y extrajudicialmente, otorgar licencias de uso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, revocar sustituciones y reasumir, y ratificar los actos efectuados por agentes oficiosos. En todo caso no quedan facultados para confesar.

JORGE ENRIQUE RUÍZ DÍAZ
CC. No. 8.262.200

Acepto:

JORGE E. VERA VARGAS
C.C. No. 17.150.455
T.P. No. 12.122

LUIS EDUARDO QUINTERO V.
C.C. No. 8.315.107
T.P. No. 35.870

LUIS FERNANDO QUINTERO R.
C.C. No. 71.760.762
T.P. No. 192.204

Carrera 72 B No. 75 - 38 PBX (57-4)422 6180

Página Web www.marcaregistrada.com.co

E-mail: info@marcaregistrada.com.co

23



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 111177

Bogotá D.C., Octubre 31 de 2013 - 16:22:54

RECIBIDO DE : JORGE ENRIQUE RUIZ D

CC 8.262.200

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	566984051	24/10/2013	250.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2249 DTO 50% PTC SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN	250.000.00	250.000.00
				\$250.000.00

SON: **DOSCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-258809- -00000-0000

Fecha: 2013-10-31 16:41:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23



No. 13-258809- -00000-0000

Fecha: 2013-10-31 16:41:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios 23Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD



Art 33 Decisión 486/00



Indicación que se solicita una patente.



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Descripción de la invención



Dibujos de ser estos pertinentes



Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa



Incompleta



PATENTE DE INVENCION PCT



MODELO DE UTILIDAD PCT



Art.33 Decisión 486/00, Circular Única



Indicación que se solicita una PCT



Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)



Dibujos de ser estos pertinentes



Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa



Incompleta



DISEÑO INDUSTRIAL



(Art. 119 Decisión 486/00)



Indicación que se solicita Diseño industrial



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño



Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa



Incompleta



ESQUEMA DE TRAZADO



(Art. 92 Decisión 486/00)



Indicación que se solicita un esquema de trazado



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Representación gráfica de un esquema de trazado



Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa



Incompleta

