

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-258809- -2	FECHA: 2015-05-19 18:43:26
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 6
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JORGE E VERA VARGAS

Asunto: Radicación: 13-258809- -2
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 5489
Folios: 6

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-258809-00000-0000	31/octubre/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-258809-00000-0000	31/octubre/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-258809-00000-0000	31/octubre/2013

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 7.

Título de la solicitud: “Sistema mejorado de drenajes en obras civiles” (Pág. 1 del radicado 13-258809-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar, un sistema de drenaje transversal para carreteras de bajo peso y fácilmente instalable.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona 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 objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 F 16/02.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- En las reivindicaciones 1, 4, 5, 6, 8 hay resultados a alcanzar donde mencionan “... *aumentando el ancho disponible de las bermas*”, “...*distribuidas a lo largo de la vía para decepcionar las aguas lluvias en las cunetas y entregarlas a la tubería de drenaje (11)*”, “...*adecuadas para depositar los materiales sobrantes de la excavación de la obra de drenaje*” y “...*para descargar las aguas lluvias*”; reivindicación 2 “...*en tanto la parte superior funciona como un vertedero captador de las aguas que corren por la cuneta*”; reivindicación 4 “...*los cabezotes de salida (109 conforman pequeños muros de contención para el material extraído en la excavación en la transversal*”; reivindicación 5 “...*y que se instalan según la necesidad del terreno*”; reivindicación 6 “...*dispuesta en un ángulo de inclinación para acople con la berma*”, “...*semejantes a la cola de milano para su adherencia sobre el terreno*”; reivindicación 8 “...*y se amarran entre sí mediante dovelas fabricadas en el mismo material*” puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo las soluciones propuestas por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional octubre 31 de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	Art. 1*	“Estudio e investigación del estado actual de las obras de la red nacional de carreteras”	Octubre/2006
D2	US 6'394,700	“Highway underdrain plastic apron endwall with anti-floatation wings”	28/mayo/2002

*Estudio e investigación del estado actual de las obras de la red nacional de carreteras. Manual para la inspección visual de estructuras de drenaje. Universidad nacional de Colombia. Octubre de 2006. Págs. 12 a 17.

El documento D1¹ divulga un sistema de drenaje transversal son aquellos elementos que transportan agua cruzando el eje de la carretera. Por lo general, el cruce se realiza de manera perpendicular al eje y transportan el aporte de la cuenca que se encuentra aguas arriba de la vía en dirección de aguas abajo (Pág. 15, líneas 1 a 5, numeral 2.2).

El documento D2² divulga una pared de extremo de plástico delantal está conectado a un drenaje que se extiende debajo de una autopista. La pared de extremo delantal es en la forma de una depresión abierta hacia arriba que tiene una forma general de cuña e incorpora alas laterales que se extienden hacia fuera desde los lados de la pared de extremo delantal en el suelo circundante, de modo que tal como está instalado, la sobrecarga del suelo impide la pared de extremo delantal se desplace hacia arriba por las fuerzas de flotación en caso de que la zanja en la que los desagües de pared de extremo delantal se inunda (resumen).

5 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un 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...”* (Ver página 13 del radicado N° 13-258809-00000-0000).

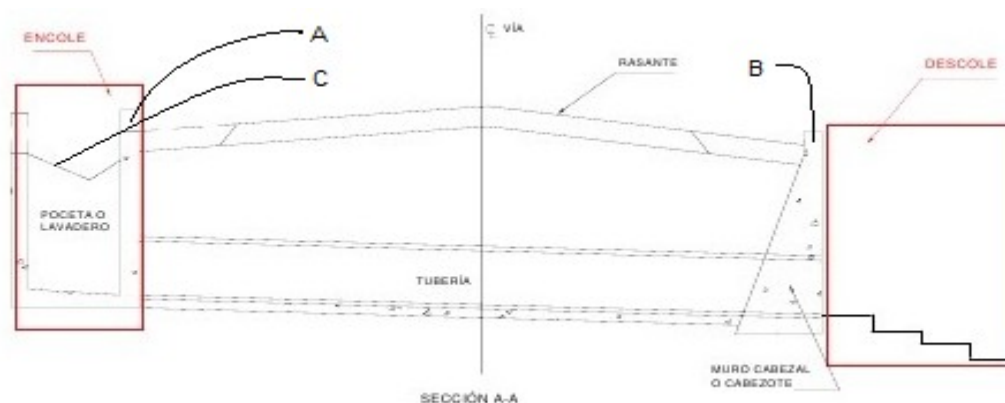
Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D2
Sistema mejorado de drenaje en obras civiles sobre transversales de carretera (...) en el cual se reemplaza el concreto simple, reforzado o ciclópeo por material prefabricado con base en elementos de reciclaje de material plástico	Sistema de drenaje transversal son aquellos elementos que transportan agua cruzando el eje de la carretera. Por lo general, el cruce se realiza de manera perpendicular al eje y transportan el aporte de la cuenca que se encuentra aguas arriba de la vía en dirección de aguas abajo (Pág. 12, líneas 1 a 5, numeral 2.2). No menciona ser de material plástico.	Una pared de extremo de plástico o delantal está conectado a un drenaje que se extiende debajo de una autopista (resumen).
Una fila de cunetas (1) de tipo modular afianzadas al piso	En la figura 4 se muestra la cuneta (C). También se les denomina alcantarillas a las estructuras que permiten evacuar en sitios predeterminados los caudales entregados por la cunetas que a su vez recogen las aguas lluvias que caen sobre la calzada (Pág. 12, líneas 10 a 12, numeral 2.2.1).	En la figura 1 se muestra la zanja o cuneta (28) (Fig. 1). La pared trasera (40) tiene una abertura circular (42) a través del cual el agua del drenaje inferior (26) puede pasar a la canal central (34) y así sucesivamente en la zanja (28) (Col. 3, líneas 26 a 30).
Unas pocetas (8) distribuidas a lo largo de la vía.	Poceta o lavadero, estructura que recibe el agua recolectora por las diferentes estructuras de drenaje	No menciona.

1 <https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=estudio%20de%20investigacion%20del%20estado%20actual%20de%20las%20obras%20de%20la%20red%20nacional%20de%20carreteras%20octubre%202006>

2 <https://www.google.com.co/patents/US6394700?dq=US6394700&hl=es&sa=X&ei=1qAAVbyGGYW4ggTyj4DIDw&ved=0CBoQ6AEwAA>

	longitudinal, especialmente cunetas (Pág. 12, líneas 35 a 37).	
Tubería de drenaje (11).	Tubería puede ser de concreto láminas metálicas, especialmente acero. Tiene como fin garantizar la conducción del flujo de un lado a otro de la vía, evitando infiltraciones que puedan afectar los materiales que componen la estructura de pavimento (Pág. 12, líneas 45 a 49).	En la figura 1 se muestra la tubería (26) de descarga que une las poceta y el puerto de descarga del drenaje transversal (Fig. 1). El drenaje inferior tubular (26) está conectado a una pared de extremo delantal (30) que conduce a la parte inferior de la zanja de drenaje (28) (Col. 3, líneas 2 a 5).
Cabezotes (9) de seguridad tipo pórticos colocados frente a cada poceta.	En la figura 4 se muestra el cabezote (A) con su guardarruedas del lado de la poceta (Fig. 4). Muro cabezal tiene como finalidad contener el material que sirve como estructura de la vía así como de protección de la tubería (Pág. 12, líneas 39 y 40).	No menciona.
Cabezotes de salida (10) colocados a la salida de la tubería de drenaje (11).	En la figura 4 se muestra el cabezote (B) con su guardarruedas en la estructura de salida del sistema de drenaje transversal (Fig. 4).	Un cuerpo de plástico unitario único que tiene una forma generalmente de cuña, el cuerpo que tiene un canal central formado por paredes laterales verticales opuestas sustancialmente verticales y una pared inferior horizontal, el cuerpo de plástico unitario que tiene una pared trasera, la pared posterior tiene una abertura a través de la cual el agua de un drenaje puede pasar al canal central; en el que las paredes laterales tienen alas horizontales, de una extensión del área seleccionada, que se extienden hacia fuera desde las paredes laterales, y lejos del canal central (Reivindicación 1).
Un descole (12)	En la figura 4 se muestra el descole en la estructura de salida. Descole es una estructura diseñada para reducir la velocidad y disipar energía de los flujos de agua en la salida de obras o drenajes y así entregar de manera segura el agua a canales naturales u otros canales no erosionables (Pág. 13, líneas 5 a 7).	La pared posterior tiene una abertura a través de la cual el agua de un drenaje puede pasar al canal central; en el que las paredes laterales tienen alas horizontales, de una extensión del área seleccionada, que se extienden hacia fuera desde las paredes laterales, y lejos del canal central (Reivindicación 1).
Un canal de descarga (13)	Estructura de salida se refiere a todas las obras construidas con el fin de entregar el flujo hacia el descole o sitio de vertimiento de las aguas y de estabilizar las zonas dañadas (...) generalmente está constituida por los mismos elementos de la estructura de entrada (Págs. 12 y 13, líneas 50 a 52 y 1 a 3 respectivamente).	La pared trasera (40) tiene una abertura circular (42) a través del cual el agua del drenaje inferior (26) puede pasar a la canal central (34) y así sucesivamente en la zanja (28) (Col. 3, líneas 26 a 32).



(Documento D1 figura 4)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el sistema mejorado de drenaje para obras civiles sobre transversales en carreteras.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de drenaje transversal de D1 consiste en que no hace referencia a que los elementos prefabricados sean de material plástico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la pared de extremo plástica o delantal del documento D2 consiste en que no se hace referencia a una poceta y a un cabezote en forma de pórtico.

El efecto que logra el incluir que el sistema de drenaje sea de material plástico es que aumenta la resistencia a la compresión y adicionalmente es fácilmente reparable o sustituibles al deteriorarse.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema de drenaje transversal conocido en D1 fabricándolo en material plástico para aumentar la resistencia a la compresión y adicionalmente hacerlo fácilmente reparable y reemplazable cuando se deteriore?

Sin embargo, la utilización de un sistema de drenaje fabricado en material plástico para aumentar la resistencia a la compresión y que adicionalmente sea fácilmente reparable y reemplazable cuando se deteriore, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una pared delantal de extremo (30) construida de plástico, preferiblemente plástico reciclado, que es típicamente de polietileno de alta densidad. La construcción de plástico de la pared delantal de extremo (30) tiene muchos beneficios. En primer lugar, el plástico es muy resistente a la fractura o aplastamiento causado por equipo pesado que pasa por encima de la pared delantal del extremo (30). (...) La parte de peso más ligero permite la colocación a mano que en algunas circunstancias puede reducir sustancialmente el coste de colocación. El drenaje inferior (30) tiene una forma general que es generalmente en forma de cuña. Un canal central (34) se forma entre las paredes laterales triangulares verticales (36) y una pared inferior (38). El drenaje inferior (26) está conectado a una pared trasera (40). La pared trasera 40 tiene una abertura circular (42) a través del cual el agua del drenaje inferior (26) puede pasar a la canal central (34) y así sucesivamente en la zanja (28) (Col. 3, líneas 12 a 29).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el sistema de drenaje fabricado de material plástico del documento D2 en el sistema de drenaje transversal divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: En la figura 5 se muestra la parte superior del muro cabezal es un guardarruedas que sirve como muro de contención para los vehículos y el material de residuos presentes en la vía (Fig. 5). Muro cabezal tiene como finalidad contener el material que sirve como estructura de la vía así como de protección de la tubería (Pág. 12, líneas 39 y 40).

6. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Art. 1*	1, 4	Nivel Inventivo
D2	US 6'394,700	1	Nivel inventivo

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

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

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

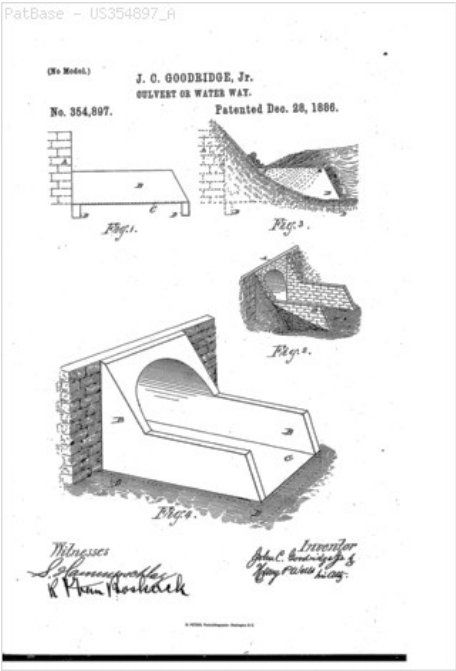
El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-05-26

Elaboró: Harold Sneyder Vega Russi
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro

Search history

Search 1: Drainage (Results 100000)
Search 2: Drainage (Results 100000)
Search 3: Cuneta (Results 74)
Search 4: drainage and transversal (Results 1333)
Search 5: road and drainage and transversal (Results 57)
Search 6: culvert and drainage and transversa (Results 0)
Search 7: culvert and drainage and transversal (Results 4)
Search 8: road and drainage and transversal and culvert (Results 3)
Search 9: road and drainage and transversal or culvert (Results 107)
Search 10: modular and road and drainage and transversal (Results 3)
Search 11: drainage and culvert and road and transversal (Results 3)
Search 12: road and drainage and transversal (Results 57)
Search 13: road and culvert and transversal (Results 9)
Search 14: road and culvert and transversal and plastic (Results 2)
Search 15: PRECAST CONCRETE MITERED END SECTION FOR DRAINAGE SYSTEMS (Results 1)
Search 16: culvert and drainage and transversal and road (Results 3)
Search 17: road drainage and culverts and transversal (Results 1)
Search 18: road drainage and culverts and transversal and plastic (Results 0)
Search 19: PLASTIC AND SUBWAY AND STRUCTURE (Results 53)
Search 20: subway and plastic and transversal (Results 1)
Search 21: PN=(US2006120275 OR US2003194269 OR US6533498 OR US1144200 OR US354897 OR US4060217 OR US4457646 OR US2636352 OR US2222109 OR US6394700 OR US6769662 OR US1850335) (Results 11)
Search 22: pn=(US6394700) (Results 1)
Search 23: 21 AND 22 (Results 1)
Search 24: 21 OR 22 (Results 11)

Classifications:
CPC: E01F5/005
US: 405/125

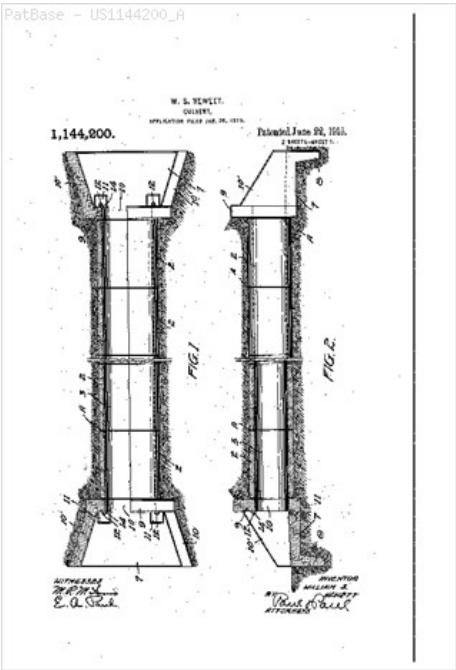


Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US354897 A	18861228		00000000

Title: CULVERT.

Classifications:
CPC: E01F5/005
US: 138/175 405/125 405/126



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US1144200 A	19150622	US19150003267	19150120

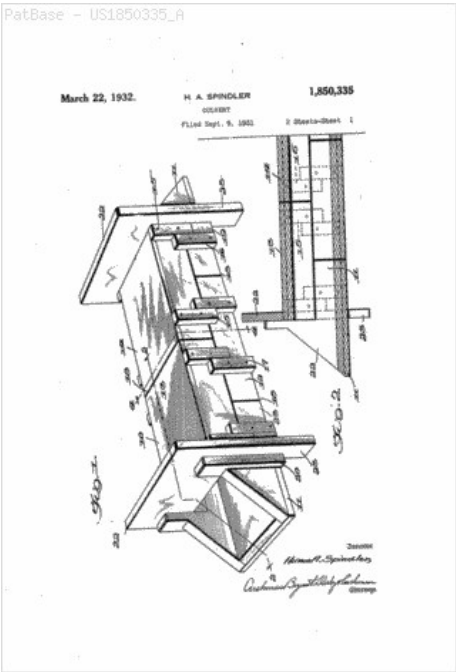
Priority:

US19150003267 19150120

Assignee(s): (std): HEWETT WILLIAM S
Assignee(s): WILLIAM S HEWETT
Inventor(s): (std): HEWETT WILLIAM S
Inventor(s): WILLIAM S HEWETT

Title: Culvert

Classifications:
International (IPC 8-9): E01F5/00 (Advanced/Invention);
E01F5/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E01F5/00
CPC: E01F5/005
European: E01F5/00B
US: 405/125



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US1850335 A	19320322	US19310561917	19310909

Priority:

US19310561917 19310909

Assignee(s): (std): SPINDLER HERMAN A

Inventor(s): (std): SPINDLER HERMAN A

Title: Horticultural spray oil

Abstract: Source: US2222109A 1. An oleaginous product adapted for mixing with water for producing a horticultural spray comprising, a hydrocarbon oil, a dinitro-orthocyclohexylphenol, and an acidic emulsifying agent consisting of a combination of a naphthlenic acid and a sulphonated naphthenic acid.

Classifications:
International (IPC 8-9): A01N25/02 (Advanced/Invention);
A01N25/02 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): A01N9/02
CPC: A01N25/02
European: A01N25/02
US: 514/728

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2222109 A	19401119	US19360087736	19360627

Priority:
US19360087736 19360627

Assignee(s): (std): LINDSTAEDT FRANK F

Inventor(s): (std): LINDSTAEDT FRANK F

Title: Headwall for road culverts

Abstract: Source: US2636352A (Claim 1) 1. A pre-cast headwall unit for application to the extremity of a culvert pipe, comprising: a pre-cast headwall block having a medial opening in its forward face; a circular socket in the rear face of said block, said socket being concentric with and communicating Nvith said open- 1'nff, t-T,-rEfaI_ dttdf ex6tr6r7HtY ci_t said sicket being of g)re6tei- diqmetr thai the forwarc extremity thereof to form a conical wall about said ,ocket; '-6sholder about the rear extremity of said open...ing, the-forward extremity of said socket being 6f gtea_ d dib_Meter than said opening to form s-aid sholder, said sholder being adaptel to ree eive the extremity of said pipe; and means a_d/APt'i_d to contfidd_ ,aid pipe so as to maintain the . latter concentric Nvith said opening, said conical wall acting to all-ow said pipe to appoa-,h said sholder at an ae,u,te angle. from. any. dircetionii _tb. the_.. pldi4e Dt Ei6,ict. shiouldf.

Classifications:

International (IPC 8-9): E01F5/00 (Advanced/Invention);

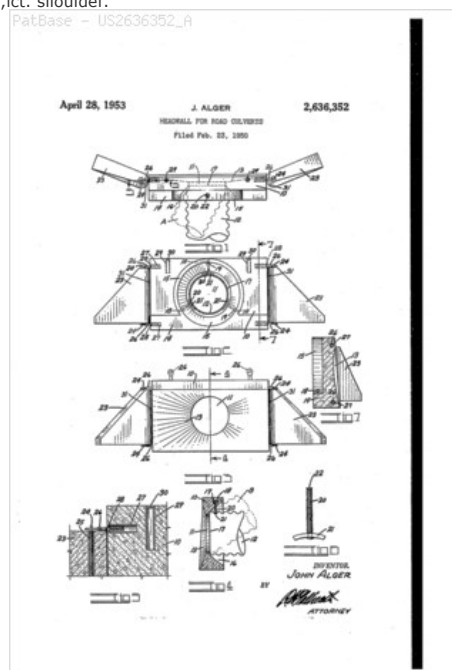
E01F5/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): E01F5/00

CPC: E01F5/005

European: E01F5/00B

US: 405/125



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2636352 A	19530428	US19500145820	19500223

Priority:

US19500145820 19500223

Assignee(s): (std): JOHN ALGER

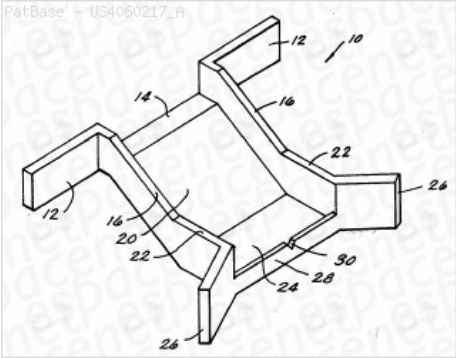
Inventor(s): (std): JOHN ALGER

Inventor(s): ALGER JOHN

Title: Concrete forms for building a concrete spillway

Abstract: Source: US4060217A Concrete forms for building a concrete spillway using prefabricated metal concrete forms. The concrete forms being adaptable for building spillways having various widths, heights and lengths. The spillways are used to control water runoff during heavy rains and prevent soil erosion of farm and ranch land.

Classifications:
International (IPC 8-9): B28B7/00 (Advanced/Invention); B28B7/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): B28B7/22 F04C1/00
CPC: B28B7/0029
European: B28B7/00B
US: 249/10 249/13 249/3 249/33 249/5



Family:

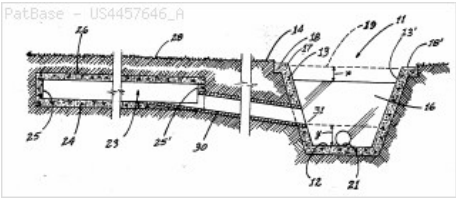
Publication number	Publication date	Application number	Application date
US4060217 A	19771129	US19750609671	19750902

Priority:
US19750609671 19750902
Assignee(s): (std): KIRK DONALD
Inventor(s): (std): KIRK DONALD

Title: Impoundment and diversion systems for preventing or mitigating flooding

Abstract: Source: US4457646A A system for preventing or mitigating flooding is used in conjunction with an existing drainage facility such as a creek, sewer or the like, and includes one or more reservoirs, each of which is either an excavation or a subterranean chamber located proximate to the drainage facility. The reservoir is intended to impound water from the drainage facility. Diversion arrangements are employed for diverting water into the reservoir for temporary storage therein in response to abnormal volumetric water flow in the drainage facility, and for returning the temporarily stored water to the drainage facility upon return to normal volumetric flow therein. The diversion arrangements include various conduits between the reservoir and the drainage facility and, in the case of a creek, also include a wall constructed across the creek to limit the flow therein.

Classifications:
International (IPC 8-9): E02B11/00 (Advanced/Invention);
E02B11/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E02B11/00
CPC: E02B11/00
European: E02B11/00
US: 405/36 405/52



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US4457646 A	19840703	US19820365543	19820405

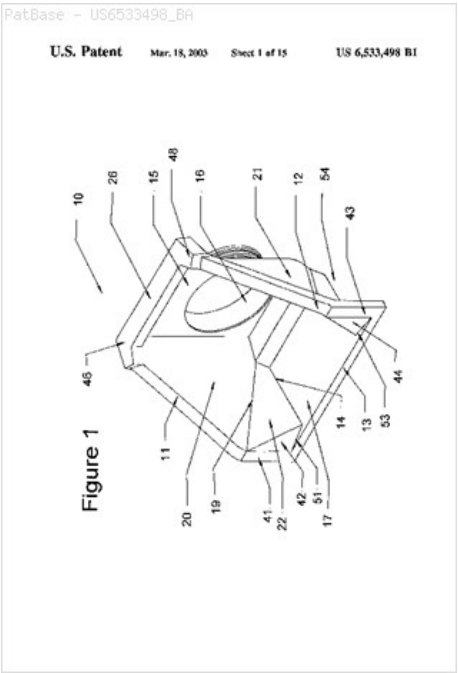
Priority:
US19820365543 19820405

Assignee(s): (std): LAESCH DANIEL A
Inventor(s): (std): LAESCH DANIEL A

Title: Reinforced composite headwall

Abstract: Source: US6533498B A headwall structure constructed of lightweight reinforced composite and incorporating a rigid polymer concrete core in selected portions, for use with standard culvert or drainage pipes in infrastructure water management systems in substitution for conventional concrete headwalls. The headwall structure has a vertical back wall with an integral spigot or pipe stub surrounding a central orifice. The pipe stub is preferably cross-sectionally dimensioned and configured to be identical to a selected standard pipe section end so that such pipe section can be connected to the pipe stub without an adapter. A tray is joined to the lower edge of the back wall. A pair of outwardly flared sidewalls are joined to the back wall and to the tray. Angled brace panels extending from the sidewalls to the tray reinforce the sidewalls. The tray, sidewalls and brace panels define the water channels. Front and side brace panels define a recess into which earth enters and against which earth bears to provide stabilization. The sidewalls and all or selected ones of the brace panels may be curved to form a curved continuum. The structure may be a one-piece structure or a two-component structure, the latter preferably including as one of the two components the spigot with a surrounding flanged wall receivable by a mating aperture in the back wall of the other component that includes the remaining elements of the headwall structure.

Classifications:
International (IPC 8-9): E01F5/00 E03F3/04 (Advanced/Invention)
International (IPC 1-7): E01F5/00 E03F3/04
CPC: E01F5/005
European: E01F5/00B
US: 405/124 405/125



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CA2301361 AA	20010920	CA20002301361	20000320
CA2301361 C	20040601	CA20002301361	20000320
US6533498 BA	20030318	US20000643828	20000822

Priority:
CA20002301361 20000320

Assignee(s): (std): QUIN DONALD S

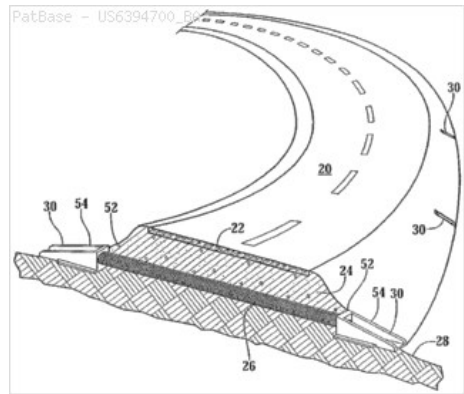
Assignee(s): CIF COMPOSITES INC

Inventor(s): (std): QUIN DONALD S

Title: Highway underdrain plastic apron endwall with anti-floatation wings

Abstract: Source: US6394700B A plastic apron endwall is connected to a drain which extends under a highway. The apron endwall is in the form of an upwardly opening trough having a general wedge shape and incorporates lateral wings which extend outwardly from the sides of the apron end wall into the surrounding soil, so that as installed, the soil overburden prevents the apron end wall from being displaced upwardly by buoyancy forces in the event that the ditch into which the apron end wall drains becomes flooded. The total planar area of the wings is selected so that the overburden, that is the soil which lies above the wings, is sufficient to offset any buoyancy force produced by water saturated the soil in which the apron end wall is embedded.

Classifications:
International (IPC 8-9): E01F5/00 (Advanced/Invention);
E01F5/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E01F5/00
CPC: E01F5/00 E01F5/005
European: E01F5/00 E01F5/00B
US: 138/96R 404/2 404/4 405/112 405/124 405/125 405/126



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US6394700 BA	20020528	US20000621311	20000720

Priority:

US20000621311 20000720

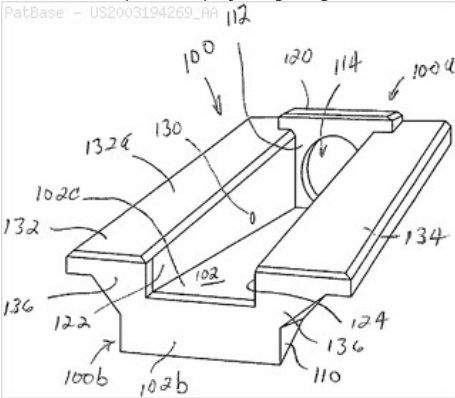
Assignee(s): (std): MIDWEST PLASTIC PRODUCTS INC

Inventor(s): (std): FISH GARY A

Title: Precast safety end and form therefor

Abstract: Source: US2003194269A A precast safety end for use with culverts on highway, driveway, and road drainage crossings has a base having a depending flange at its outer end and an upright wall at its inner end, and opening in the wall to register with the opening in an abutting pipe culvert. Upright wings on each side of the base connect with the upright end wall. The side walls taper downwardly from the upright end wall to the end of the base. The side walls have outwardly protruding wings on either side to prevent erosion and overgrowth of grass. A form for casting the safety end includes an inner, main form member and two outer side form members that define a void in the shape of the base and side walls, an inner end wall form member and a channel forming member extending between the inner end wall form member and the main form member that with the main form member define a void in the shape of the upright end wall, and an outer end form member and a cross-piece that together with the outer end form member and the main form member define a void in the shape of the projecting flange.

Classifications:
International (IPC 8-9): E01F5/00 (Advanced/Invention)
International (IPC 1-7): E01C0/00 E01C11/22 E01F5/00 E02B1/00 E02D29/00 E03F3/00 E21D9/00
CPC: E01F5/005
European: E01F5/00B
US: 249/10 249/11 249/12 249/159 249/175 404/2 404/2P 405/124 405/124P 405/124S 405/125 405/125S 405/126 D23/259 D23/259S



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AU2003267290 AA	20040408	AU20030267290	20030922
AU2003267290 AH	20040408	AU20030267290	20030922
CA100925 S	20040322	CA20020100925F	20021015
CA2499539 AA	20050318	CA20032499539	20030922
CA2499539 C	20080318	CA20032499539	20030922
MXPA05003137 A1	20051123	MX2005PA03137	20050318
US2003194269 AA	20031016	US20020247343	20020920
US2003223821 AA	20031204	US20030465851	20030620
US6736570 BB	20040518	US20020247343	20020920
US6769662 BB	20040803	US20030465851	20030620
USD469519 S1	20030128	US20020159036F	20020416
WO04027156 A2	20040401	WO2003US29399	20030922
WO04027156 A3	20050210	WO2003US29399	20030922
WO04027156 B1	20050506	WO2003US29399	20030922

Priority:
US20020159036F 20020416 US20020247343 20020920 US20030465851 20030620
WO2003US29399 20030922

Assignee(s): (std): L AND R PRE CAST CONCRETE WORKS ; L AND R PRECAST CONCRETE WORKS

Assignee(s): L AND R PRECAST CONCRETE WORKS BOX ; L AND R PRE CAST CONCRETE WORKS RT ; L AND R PRE CAST CONCRETE WORKS ; R PRECAST CONCRETE WORKS ; R PRE CAST CONCRETE WORKS ; L AND R PRE CAST CONCRETE WORKS ROUTE ; L AND R PRE CAST CONCRETE WORKS RT ; GARZA RUFINO ; L AMP AMP

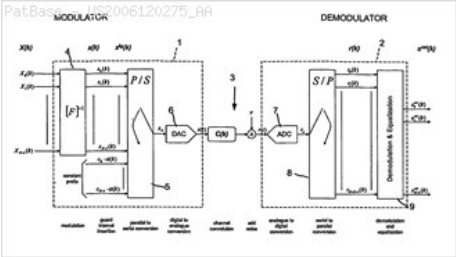
Inventor(s): (std): GARZA JR RUFINO ; RUFINO GARZA ; GARZA RUFINO

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MZ NE NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL SN SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG UZ VC VN YU ZA ZM ZW

Title: CHANNEL ESTIMATION USING THE GUARD INTERVAL OF A MULTICARRIER SIGNAL

Abstract: Source: US2006120275A A method of communication using Orthogonal Frequency Division Multiplexing ("OFDM") comprises generating bit streams $(b_n, n=0,1,...,K-1)$ and the corresponding sets of frequency domain carrier amplitudes $(X_O(k) \text{ to } X_N(k))$, where k is the OFDM symbol number, modulated as OFDM symbols to be transmitted from a transmitter. Prefixes are inserted as guard intervals in the sample streams and the OFDM symbols are transmitted from the transmitter to a receiver. The receiver uses information from the prefixes to estimate the Channel Impulse Response $(H^{(F)}_D)$ of the transmission channels and uses the estimated Channel Impulse Response $(H^{(F)}_D)$ to demodulate the bit streams in the signals received. The prefixes $(a_k \cdot c_0 \text{ to } a_k \cdot c_{D-1})$ are deterministic and are known to the receiver as well as to the transmitter. Preferably, the prefixes $(a_k \cdot c_0 \text{ to } a_k \cdot c_{D-1})$ comprise a vector (P_D) that is common to said symbols multiplied by at least one weighting factor (a_k) . The weighting factor (a_k) preferably differs from one symbol to another but the elements of a given vector (P_D) are multiplied by the same weighting factor. Preferably, the weighting factor (a_k) has a complex pseudo-random value.

Classifications:
International (IPC 8-9): H04J11/00 H04K1/10 H04L25/02
H04L27/26 (Advanced/Invention);
H04J11/00 H04L27/26 (Advanced/Non-invention)
International (IPC 1-7): H04J11/00 H04L25/02 H04L27/26 H04L52/02
CPC: H04L25/0238 H04L25/0242 H04L27/2647
European: H04L25/02C11A H04L25/02C9 H04L27/26M5
US: 370/208 370/210 375/260



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AU2003303109 AA	20040810	AU20030303109	20031030
CN1708965 A	20051214	CN200380102481	20031030
EP1416689 A1	20040506	EP20020292730	20021031
EP1559252 A1	20050803	EP20030813028	20031030
IN00563KN2005 A	20060526	IN2005KN00563	20050404
IN227330 B	20090109	IN2005KN00563	20050404
JP2006506921 T2	20060223	JP20040566049T	20031030
JP4125722 B2	20080730	JP20040566049T	20031030
KR100861672 B1	20081007	KR20057007688	20050429
KR20050071651 A	20050707	KR20057007688	20050429
US2006120275 AA	20060608	US20030531785	20031030
US7450490 BB	20081111	US20030531785	20031030
WO04064344 A1	20040729	WO2003EP50767	20031030

Priority:
EP20020292730 20021031 EP20030813028 20031030 WO2003EP50767 20031030

Assignee(s): (std): MOTOROLA INC ; DE COURVILLE MARC ; DEBBAH MEROUANE ; MUCK MARKUS

Assignee(s): GOOGLE TECHNOLOGY HOLDINGS LLC ; MOTOROLA MOBILITY INC ; MOTOROLA MOBILITY LLC

Inventor(s): (std): COURVILLE MARC DE ; MARC DE COURVILLE ; MARKUS MUCK ; MEROUANE DEBBAH ; MEROUANE MUCK MARKUS DE COURVI ; MUCK MARKUS ; DEBBAH MEROUANE ; DE COURVILLE MARC

Inventor(s): MUCK MARKUS DE COURVILLE MARC DEBBAH MEROUANE

Agent(s): MOTOROLA INC; MANCINI BRIAN M; BRIAN M

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LI LK LR LS LT LU LV MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MZ NE NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL SN SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW