



No. 07-103347-00005-0000

Folios: 2008-08-17 16:54:32 Dep: 2020 NUF CREACION
 m: 3 MODELO pva: 1 REG. DEPOSITO
 Act: 400 OPOS OBSERVIER Folios: 54



FORMULARIO ÚNICO DE OPOSICIÓN

OP2008/000001

OPOSICIÓN A:

1

- | | |
|--|---|
| ☐ Patente de Invención. | ☐ Marcas de Productos o Servicios. |
| ☒ Patente de Modelo de Utilidad. | ☐ Marca Colectiva. |
| ☐ Diseño Industrial. | ☐ Marca de Certificación. |
| ☐ Esquema de Trazado para Circuitos Integrados. | ☐ Lema Comercial. |

2

SOLICITUD PUBLICADA

Número del expediente: **07-103.347**
 Solicitante: **MINISTERIO DE DEFENSA**
 Apoderado: **IVAN DANIEL MONTAÑO PAEZ**
 Título de la nueva creación o denominación del signo: **SISTEMA DE AMARRE EN LOS MUROS DE CONEXION**
 Gaceta: **591**

3

OPOSICIÓN PRESENTADA POR:

SOLICITANTE (71)

Nombre: **ACS CONTRACTING SERVICES LTDA**
 Dirección: **Calle 87 No. 11A-64, Bogotá D.C.**
 Nacionalidad o Domicilio: **COLOMBIA**
 Lugar de Constitución: **BOGOTA D.C.**
 Teléfono: _____ Fax: _____
 E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☒
 C.E. ☐ Otro ☐
 Cual _____

Número **900155406-7**

REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: **CAROLINA M. ROMERO**
 Dirección: **World Trade Center Torre A, Calle 100 No. 8A-37 Piso 10**
 Teléfono: **601-7700** Fax: **601-7799**
 E-mail: **office@olarteraisbeck.com**

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
 C.E. ☐ Otro ☐
 Cual _____

Número **37.555.115**
 TP **105.599 C.S.J**

4

FUNDAMENTOS DE LA OPOSICIÓN:

Causal: **NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD ART. 16, 25 y 81 DE LA DECISION 486.**

Signo opositor: **Patente de Modelo de Utilidad No. 504. Expediente No. 02-050.190.**

Justificación: **VER ADJUNTO**

5

Comprobante de pago No. _____ Fecha _____

6

ANEXOS

☒

Comprobante de pago de la tasa.

☒

Poderes, si fuere el caso.

☐

Pruebas de los fundamentos de la oposición.

☒

Documentos que acrediten el legítimo interés, si fuere el caso.

☒

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

7

NOMBRE: CAROLINA M. ROMERO

FIRMA:


C.C. 37.555.115 T.P. 105699

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Ref.: Expediente No. 07.103.347

**Solicitud de Patente de Modelo de Utilidad Titulada: "SISTEMA DE AMARRE EN
LOS MUROS DE CONEXIÓN"**

Solicitante: MINISTERIO DE DEFENSA

**OPOSICIÓN SEGÚN EL ARTÍCULO 42 DE LA DECISIÓN 486 Y SOLICITUD DE
PRORROGA PARA SUSTENTAR**

CAROLINA M. ROMERO, mayor de edad y vecina de Bogotá, identificada como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderada de la sociedad ACS Contracting Services, Ltda., tal como consta en el poder que adjunto como ANEXO A, me permito presentar **OPOSICIÓN** fundamentada a la solicitud de Patente de Modelo de Utilidad de la referencia, según el artículo 42 de la Decisión 486. Igualmente solicito la prórroga legal contemplada en el mismo artículo, en concordancia con el artículo 85, para sustentar la oposición.

1. ANTECEDENTES

1.1 La solicitud de Patente de Modelo Utilidad No. 07.103.347 fue presentada ante la Superintendencia de Industria y Comercio ("SIC") el 3 de octubre de 2007 sin reclamar prioridad, por lo que el estado de la técnica, al evaluarse los requisitos de patentabilidad, deberá entenderse que lo comprende cualquier divulgación hecha con anterioridad a dicha fecha.

1.2 La solicitud de Patente de Modelo Utilidad No. 07.103.347 contiene 7 reivindicaciones, por medio de las cuales se pretende reclamar un sistema de amarre de muros de conexión.

1.3 La solicitud de Patente de Modelo Utilidad No. 07.103.347 fue publicada en la Gaceta No. 591 de fecha 30 de abril de 2008, dando inicio al término legal de 30 días hábiles para presentar oposiciones fundamentadas.

2. PRETENSIÓN

Que se declare fundada esta oposición y en consecuencia, se niegue el derecho solicitado en este expediente.

3. FUNDAMENTOS DE LA OPOSICIÓN

3.1 Falta de Unidad de Invención

Según el artículo 85 de la Decisión 486, las disposiciones sobre patentes de invención se aplican, en lo que fuere pertinente, a las patentes de modelos de utilidad. Por consiguiente, el artículo 25 de la Decisión 486, que hace referencia a un único concepto inventivo por solicitud, aplica en el presente caso.

Al leer el capítulo reivindicatorio de la solicitud bajo estudio, es claro que se pretenden reclamar dos conceptos inventivos diferentes y, por consiguiente, no se cumple con el requisito de unidad de invención.

Específicamente, la Reivindicación 1 recita en su preámbulo un sistema de amarre de muros de conexión, caracterizado por comprender los siguientes elementos: una llave de amarre, una varilla de amarre, malla expandida y paneles con malla electro soldada. Sin embargo, al hacer un análisis de los elementos que deben conformar el sistema de amarre, los únicos elementos reivindicados que pertenecerían efectivamente a un sistema de amarre, serían la varilla de amarre y la llave de amarre, pues en combinación son los elementos que permiten atar los paneles con malla electro soldada. Estos dos elementos constituirían el primer concepto inventivo.

El segundo concepto inventivo que aparentemente pretende reclamar el solicitante son los otros elementos que conforman la estructura amarrada como tal, entiéndase la malla expandida y paneles con malla electro soldada.

Así las cosas, solicitaría al Examinador efectuarle al solicitante la aclaración del caso, de tal manera que tenga la oportunidad de elegir el concepto inventivo que desea tramitar en esta oposición, y de ser el caso radique una solicitud divisional para el concepto inventivo no elegido. Sin embargo, para efectos de esta oposición, se aportan argumentos y pruebas dirigidos a desvirtuar la patentabilidad de ambos conceptos inventivos.

3.2 Falta de Novedad

El artículo 81 de la Decisión 486 establece que un modelo de utilidad es:

“... toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que lo incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía. (...)” (subrayado fuera del texto)

A su vez, el artículo 16 de la Decisión 486, aplicable por remisión del artículo 85, establece que

“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”

Aplicando el anterior articulado al presente caso, ninguno de los dos conceptos inventivos que pretende reivindicar el solicitante cumple con el requisito de novedad, teniendo en cuenta que ya se encontraban comprendidos en el estado de la técnica.

En efecto, el sistema de amarre reivindicado es ampliamente conocido y de dominio público desde décadas atrás, ya que ha sido parte de distintas prácticas en obras civiles y de todo tipo de construcciones. El escenario donde más se utilizan este tipo de soluciones es en la construcción. En este tipo de obras las estructuras metálicas son comúnmente utilizadas para conformar el “esqueleto” de vigas, columnas y, en general, edificaciones que requieren de estructuras

84

85

6

resistentes. Para el armado de dichas estructuras metálicas se utilizan varillas, cuyo calibre varía, y que tienen que ser amarradas con alambre u otro tipo de varillas. La herramienta más utilizada para este tipo de amarre es conocido en Colombia como el "bichiroque", el cual goza de diferentes variaciones dependiendo de su aplicación.

Los "bichiroques" son herramientas ampliamente conocidas y utilizadas para el amarre de alambres y varillas, así como para el doblaje de varillas de alto calibre. La Figura 1 muestra distintos tipos de "bichiroques" usados en obras civiles.

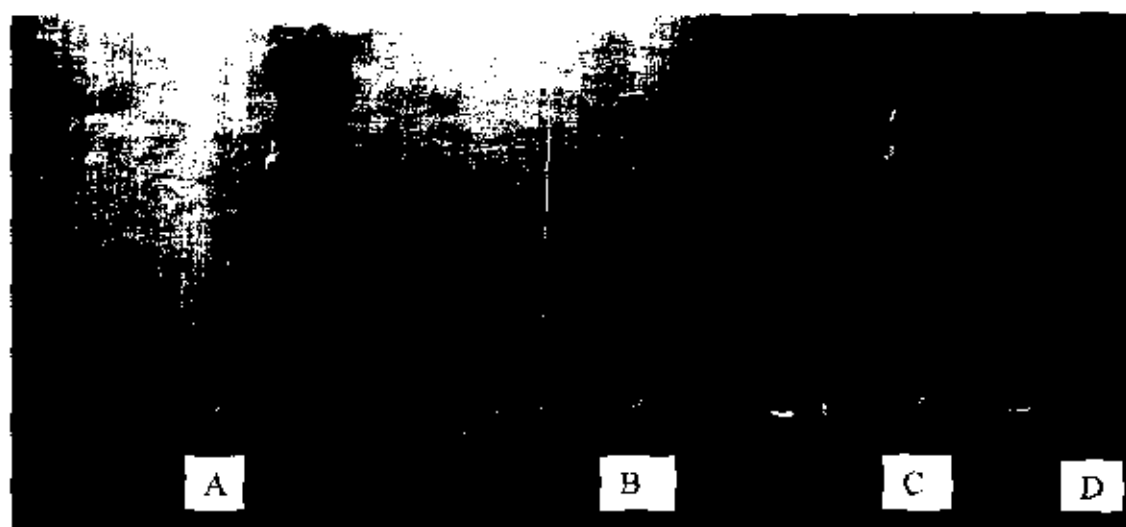


Figura 1. Distintas modalidades de "bichiroques"

- A - Bichiroque con argollas para varilla. C - Bichiroque con garfio para amarrar alambre.
B - Bichiroque con tubos para varilla. D - Bichiroque para amarrar alambre.

El "bichiroque" en forma de "T" (ver Figura 2) tiene como característica funcional permitir que la fuerza de amarre se haga con ambas manos utilizando el mango de agarre (*v.gr. similar al uso de crucetas en el desmonte de llantas de un automóvil*).

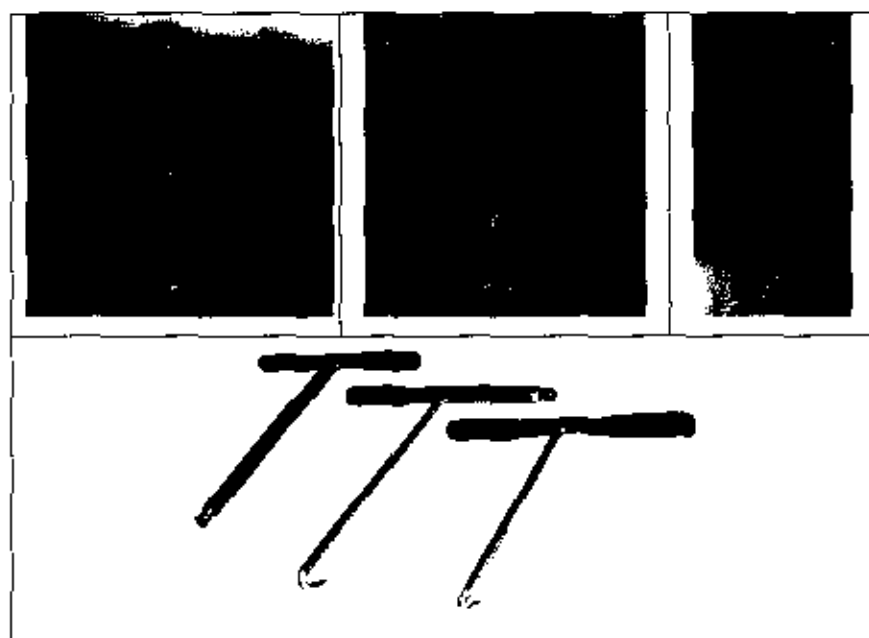


Figura 2. Distintos tipos de bichiroques en forma de "T"

La siguiente figura ilustra el procedimiento de amarre para el levantamiento de muros o columnas de estructuras tipo parilla en una obra de construcción civil.



Figura 3. Uso de bichiroque en forma de "T"

Observada la anterior figura y comparada con la solicitud de patente de modelo de utilidad presentada por el Ministerio de Defensa, se evidencia que el sistema de amarre reivindicado coincide plenamente con el sistema de amarre mostrado en la figura 3, en el cual se utilizan varillas electrosoldadas que son amarradas por varillas de alto calibre, a través del trenzado de las mismas, por medio de una llave de amarre o "bichiroque", para el levantamiento de muros o columnas. El uso de los "bichiroques" caracteriza un sistema de amarre idéntico al que se pretende patentar con la actual solicitud de modelo de utilidad, sin que esta última arroje ninguna ventaja o efecto técnico distinto al ya ofrecido por la utilización práctica de estas herramientas. De hecho, contrario a lo que sugiere el solicitante cuando afirma que el sistema de amarre es de fácil instalación y desacople, una varilla lisa de 6mm es de difícil manipulación, además que tiene

87
8
poca efectividad al realizar el amarre. Y peor, es aún más difícil tratar de desentrenzar dicha varilla, por lo que afirmar que el sistema de amarre de la mencionada invención permite una rápida y fácil instalación, es falso.

Respecto al sistema de paneles electrosoldados y malla expandida, éste tampoco goza de novedad. Es menester llamar la atención del Despacho para advertir que esto es lo que el solicitante verdaderamente pretende reclamar a través de la actual solicitud de patente. Es decir, de manera tergiversada y amañada pretende reclamar es un muro de conexión, y no un sistema de amarre. Y este muro de conexión precisamente ya fue divulgado y reclamado en la patente de modelo de utilidad colombiana No. 504 (la Patente 504), cuya titular es Arquitectsa, como se expondrá a continuación.

La Patente No. 504 divulga barreras modulares de protección y defensa, caracterizadas por estar conformadas por celdas constituidas por paneles articulados de malla electro soldada, con recubrimiento total o parcial por una de sus caras con anejo metálico de malla expandida, en donde la articulación de dichos paneles se obtiene mediante una conexión tipo bisagra en los costados laterales, gracias a unos pasadores independientes que penetran en unos segmentos de tubo de los paneles (ver Patente No. 504, ANEXO D, para su inmediata referencia).

En la presente solicitud, la Reivindicación 4.4 recita que las parrillas electro soldadas unidas forman un módulo y que la unión de dichos módulos conforman los muros de conexión con malla expandida en su parte externa. También se precisa que las parrillas internas no llevan malla expandida con el fin de que se asiente el material de relleno entre los módulos internos de los muros. A su vez, la Patente 504 ilustra específicamente diferentes tipos de paneles internos y externos que pueden conformar la barrera de protección. Estos paneles pueden ser laterales, genéricos, terminales, especiales y paneles laterales de dimensiones variables. Por lo tanto, las características de la conformación de los módulos de la patente en cuestión, son exactamente iguales a los tipos de paneles de la Patente No. 504. De aquí es claro que la solicitud en cuestión está tratando de copiar la estructura de armado de las barreras modulares de la Patente No. 504.

Regresando a la solicitud bajo estudio, la Reivindicación 4.7 reclama un sistema de amarre con un segundo nivel utilizando un alambre calibre 18 para su amarre.

Y de nuevo, la Patente 504 ilustra en la Figura 7 el desarrollo estructural de paneles superpuestos que conforman una estructura de dos niveles, que son amarrados por zunchos plásticos de prolipropileno, correas amarra-cables y alambre dulce calibre 14.

Adicionalmente, el opositor quiere llamar la atención sobre la publicación "Empleo de Gaviones en Obras de Ingeniería" publicada por la Escuela de Ingenieros Militares (ANEXO F), en la cual perfectamente se divulga gráfica y textualmente lo reivindicado en la solicitud de modelo de utilidad en lo relacionado con el sistema de amarre para la unión de mallas o parrillas y la construcción de cubos o gaviones. La publicación no solo divulga el sistema de amarre entre mallas, el cual es el reivindicado por el solicitante, sino también la forma como se construyen cubos o Gaviones, utilizando dicho sistema e ilustra la forma y el método para la unión de las mismas a través de alambres. Los diagramas o gráficas de dicha publicación ilustran los tipos de unión del sistema de amarre entre mallas, en específico la Unión Aislada o Independiente que permite la unión o conexión entre mallas para formar o construir los cubos o gaviones, y también los cubos así contruidos, todo lo cual evidentemente ubican los conceptos inventivos del solicitante dentro del estado de la técnica afectando su novedad, en específico de las reivindicaciones 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7. (Ver "Empleo de de Gaviones en Obras de Ingeniería" publicada por la Escuela de Ingenieros Militares. ANEXO F)

4. PRUEBAS

Solicito se tengan en cuenta como pruebas las figuras aportadas en el presente memorial.

Adicionalmente, solicito se tengan en cuenta las pruebas documentales que se aportarán dentro del período de prórroga solicitado a continuación.

5. SOLICITUD DE PRÓRROGA

De manera respetuosa solicito al Despacho conceder prórroga contemplada en el artículo 42 de la Decisión 486, en concordancia con el artículo 85, a efecto de presentar pruebas adicionales para efectos de sustentar la oposición. Para tales efectos, adjunto el recibo de pago de la tasa correspondiente (ANEXO C).

6. INTERÉS PARTICULAR

Mi representada, ACS Holdings USA, LLC, es una sociedad americana que ha adquirido los derechos económicos sobre la patente No. 504, cuya titular es la sociedad Arquitecsa Ltda (para su inmediata referencia, ver ANEXO E). En consecuencia, es de su legítimo interés oponerse a cualquier solicitud de patente que pretenda lograr exclusividad sobre cualquier materia que se encuentre en el dominio público o inmersa en el alcance de la patente No. 504.

93 89
10

7. NOTIFICACIONES

- 7.1 Mi poderdante podrá ser notificado en la Calle 87 # 11A-64 de Bogotá, D.C.
- 7.2 La suscrita recibirá *notificaciones en la Secretaría de la Superintendencia de Industria y Comercio, o en mi oficina de abogado ubicada en el World Trade Center, Calle 100 No. 8A-37, Torre A, Piso 10, de Bogotá, D.C.*

Atentamente,


CAROLINA M. ROMERO
C.C. No. 37.555.115 de Bucaramanga
T.P. 105.699 del C.S. de la J.

Adjunto: **ANEXO A** – Poder y Certificado de Existencia y Representación Legal de ACS Contracting Services, Ltda

ANEXO B – Recibo de pago de tasa oficial por concepto de presentación de oposición.

ANEXO C - Recibo de pago de tasa oficial por concepto de prórroga.

ANEXO D - Patente 504, titulada "Barreras modulares de protección y defensa".

ANEXO E - Documento mediante el cual Arquitectsa Ltda. cede a ACS todos los derechos económicos sobre la patente No. 504.

ANEXO F – Publicación: "Empleo de de Gaviones en Obras de Ingeniería".
Escuela de Ingenieros Militares. 1995

94 90

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

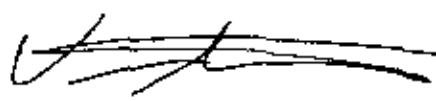
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Asunto : Poder especial

El suscrito, VIVAN CHRISTMAN, domiciliado en la ciudad de Bogotá, obrando en representación de la sociedad ACS Contracting Services, Ltda., tal como consta en el certificado de existencia y representación legal adjunto, por medio del presente escrito otorgo a Carlos R. Olarte y/o Carolina M. Romero, poder especial, amplio y suficiente, para que en nombre y representación de ACS, presenten y tramiten escrito de Oposición según el artículo 42 de la Decisión 486, en contra de la Solicitud de Patente de Modelo de Utilidad Titulada: "SISTEMA DE AMARRE DE LOS MUROS DE CONEXIÓN", cuyo solicitante es el Ministerio de Defensa. Mis apoderados quedan facultados para dar todos los pasos necesarios ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía, a efectos de cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede poder suficiente para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones

Atentamente,



VIVAN CHRISTMAN

Pasaporte N° 711609531

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA:
QUE ESTE ESCRITO FUE PRESENTADO
PERSONALMENTE POR:
Vivian Christman
IDENTIFICADO CON D.S. No. *711609531*
DE *Estados Unidos* Y MANIFESTO QUE SU
CONTENIDO ES CIERTO Y QUE LA FIRMA PUESTA EN EL
ES SUYA
FECHA: *17 JUN. 2008*
HUELLA 
NOTARIA
24
JORGE HUMBERTO URIBE ESCOBAR
NOTARIO VENTICUATRO DE BOGOTÁ, D.C.



01



* 7 0 9 4 1 0 0 0 *



91



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

23 DE MAYO DE 2008

HORA 09:09:23

02C04052304407RJH1102

HOJA : 001

* * * * *

 * EN JUNIO DE ESTE AÑO SE ELEGIRAN JUNTA DIRECTIVA Y REVISOR *
 * FISCAL DE LA CAMARA DE COMERCIO, LAS INSCRIPCIONES DE *
 * CANDIDATOS DEBEN HACERSE DURANTE LA PRIMERA QUINCENA DE MAYO *
 * PARA INFORMACION DETALLADA DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL 50 *
 * PISO O COMUNICARSE CON EL TELEFONO 5941000 EXTENSION 2599. *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL,

CERTIFICA :

NOMBRE : ACS CONTRACTING SERVICES LTDA

N.I.T. : 900155406-7, REGIMEN COMUN.

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA :

MATRICULA NO. 01710227

CERTIFICA :

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001047 DE NOTARIA 15 DE BOGOTA D.C. DEL 24 DE MAYO DE 2007, INSCRITA EL 6 DE JUNIO DE 2007 BAJO EL NUMERO 01136250 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA: ACS CONTRACTING SERVICES S A

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0002181 DE NOTARIA 16 DE BOGOTA D.C. DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2007, INSCRITA EL 5 DE OCTUBRE DE 2007 BAJO EL NUMERO 01162711 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : ACS CONTRACTING SERVICES S A POR EL DE : ACS CONTRACTING SERVICES LTDA

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 2181 DE LA NOTARIA 16 DE BOGOTA D.C., DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2007, INSCRITA EL 05 DE OCTUBRE DE 2007 BAJO EL NUMERO 1162711 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA SE TRANSFORMO DE SOCIEDAD ANONIMA A LIMITADA BAJO EL NOMBRE DE: ACS CONTRACTING SERVICES LTDA.

CERTIFICA :

REFORMAS:

ESCRITURA	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	INSCRIPCION	FECHA
0002181	2007/09/28	00016	BOGOTA D.C.	01162711	2007/10/05
0002469	2007/10/31	00019	BOGOTA D.C.	01168569	2007/11/02
0002469	2007/10/31	00019	BOGOTA D.C.	01168571	2007/11/02
0002469	2007/10/31	00019	BOGOTA D.C.	01168572	2007/11/02
0002469	2007/10/31	00019	BOGOTA D.C.	01168575	2007/11/02
0002469	2007/10/31	00019	BOGOTA D.C.	01168577	2007/11/02

CERTIFICA :

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2057.

CERTIFICA :

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA COMO OBJETO SOCIAL EL DESARROLLO DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: 1. REALIZAR, PARTICIPAR, PLANEAR, ASESORAR, DESARROLLAR Y EJECUTAR PROYECTOS, DE DISEÑO, CONSTRUCCION, DE INGENIERIA Y DE ARQUITECTURA Y AFINES EN CUALQUIERA DE SUS RAMOS Y ORDENES. 2. REALIZAR DE TODO TIPO DE PROYECTOS CONTRATADOS POR EL SECTOR PUBLICO O PRIVADO EN DESARROLLO DE ACUERDOS MULTILATERALES O BILATERALES SUSCRITOS ENTRE DIFERENTES NACIONES, PATROCINADOS POR EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA Y /O ALGUNA DE SUS INSTITUCIONES U ORGANISMO INTERNACIONAL, COMO EL BANCO MUNDIAL, BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, NACIONES UNIDAS, OPIO, ETC. POR INVERSIONISTAS PRIVADOS O COMPAÑIAS O INSTITUCIONES INTERESA EN DESARROLLAR NEGOCIOS ESTRATEGICOS CON COLOMBIA, Y OTRAS NACIONES. 3. CONTRATAR DIRECTAMENTE CON ENTIDADES PUBLICAS O PRIVADAS, NACIONALES O EXTRANJERAS PARA REALIZAR, PLANEAR Y EJECUTAR ACTIVIDADES DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION EN TODAS SUS FORMAS, INMOBILIARIOS, URBANISTICOS, PLANES Y PROGRAMAS DE VIVIENDA, CUALQUIERA QUE SEA EL SISTEMA QUE SE ADOpte, OBRAS INSTITUCIONALES, HOSPITALARIAS, ESCOLARES, INSTALACIONES EDUCATIVAS, INSTALACIONES Y COMPLEJOS MILITARES, OBRAS CIVILES, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CARRETERAS, PUENTES, PUERTOS MARITIMOS Y FLUVIALES, AEROPUERTOS, SOPORTE LOGISTICO O DE CONSULTORIA EN ATENAS AFINES AL CAMPO DE LA ARQUITECTURA Y LA INGENIERIA. 4. REALIZAR ACTIVIDADES DE CONSULTORIA, INTERVENTORIA, ASESORIA, GERENCIA DE PROYECTOS, SOBRE EL DISEÑO, LA PLANEACION CONSTRUCCION, EJECUCION DE OBRAS TANTO PUBLICAS COMO PRIVADAS NACIONALES E INTERNACIONALES. 5. LA COMPRA, CONSTRUCCION, FABRICACION Y VENTA DE BIENES INMUEBLES Y MUEBLES CON EL FIN DE OBTENER UN PROVECHO ECONOMICO DE ELLO. 6. LA REPRESENTACION DE EMPRESAS NACIONALES O EXTRANJERAS. 7. LA PARTICIPACION DE PROYECTOS DE FINES DIVERSOS. 8. ASESORAR Y PRESTAR TODOS LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION A PERSONAS NATURALES, JURIDICAS, NACIONALES, EXTRANJERAS, PRIVADAS O PUBLICAS. 9. COMERCIALIZAR, TRANSFORMAR, EXPLOTAR E IMPORTAR SERVICIOS DE CONSULTARIA Y ASESORIA EN LAS AREAS DE LA CONSTRUCCION, DISEÑOS DE PLANOS ARQUITECTONICOS Y EL MANEJO DE DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION. 10. ADMINISTRAR, COMPRAR, VENDER, ARRENDAR, PERMUTAR ENAJENAR E HIPOTECAR TODA CLASE DE BIENES, MUEBLES E INMUEBLES RURALES O URBANOS. 11. PRESTAR ASESORIA EN PROYECTOS DE DISEÑO, ADMINISTRACION, CONSTRUCCION, INTERVENTORA DE OBRAS Y DESARROLLO DE PROYECTOS Y EN LAS AREAS COMERCIAL ADMINISTRATIVAS Y FINANCIERAS. 12. REPRESENTAR A PERSONAS NATURALES O JURIDICAS PUBLICAS O PRIVADAS, NACIONALES, O INTERNACIONALES. 13 PARTICIPAR EN LICITACIONES O EN CONCURSOS DE ENTIDADES DEL ORDEN NACIONAL O EXTRANJERAS. 14. CONFORMAR CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES O CUALQUIER TIPO DE ACUERDO PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL. 15. CREAR O FORMAR PARTE DE EMPRESAS O SOCIEDADES NACIONALES O EXTRANJERAS DEDICADAS AL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL. 16. SUSCRIBIR Y OTORGAR TODOS LOS ACTOS I,, Y CONTRATOS NECESARIOS PARA EL ADECUADO DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL. 17. IMPORTAR, EXPORTAR, PRODUCIR, COMPRAR Y VENDER MATERIALES MAQUINARIAS Y ELEMENTOS RELACIONADO CON LA CONSTRUCCION. 18. GERENCIAR Y ADMINISTRAR PROYECTOS, REALIZAR CONSULTORIA Y CONTROL DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y SUPERVISIONES DE LOS MEDIOS. 19. PRESTAR EN EL PAIS Y EN EL EXTERIOR, SERVICIOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS PRELIMINARES, DISEÑO,



01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

23 DE MAYO DE 2008

HORA 09:09:24

02C04052304407R3H1102

HOJA : 002

INTERVENTORIAS, ASESORIAS TECNICAS Y ECONOMICAMENTE O INGERENCIA DE PROYECTOS PARA TODA CLASE DE OBRAS DE INGENIERIA O ARQUITECTURA EN SUS DISTINTAS ESPECIALIDADES Y EJECUTAR ESTUDIOS HIDROLOGICOS, GEOLOGICOS, GEOMORFOLOGICOS, GEOGRAFICOS, CATASTRALES, ECONOMICOS, FINANCIEROS AMBIENTALES Y SOCIALES, ASI COMO ASESORIAS E INTERVENTORIAS EN LOS MISMOS TEMAS. 20. REALIZAR ASESORIAS EN PRODUCCION, INSTALACION, MONTAJE Y MANTENIMIENTOS ELECTRONICOS, CIVILES, MECANICOS Y ELECTRICOS Y AFINES. 21. EN DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL LA EMPRESA PODRA CELEBRAR CON SOCIEDADES, ENTIDADES BANCARIAS, PERSONAS NATURALES, JURIDICAS, CONTRATOS DE MUTUO O PRESTAMO, ABRIR Y MANTENER DEPOSITOS DE AHORRO Y GIRAR SOBRE LOS MISMOS. GIRAR, ACEPTAR, OTORGAR Y GARANTIZAR TODA CLASE DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES, Y PODRA EJECUTAR EN SU NOMBRE POR CUENTA DE TERCEROS O CON SU PARTICIPACION TODA CLASE DE OPERACIONES NACIONALES O EXTRANJERAS QUE SEAN NECESARIAS O CONVENIENTES PARA EL MEJOR LOGRO DE SU OBJETO SOCIAL O QUE PUEDA FAVORECER SUS ACTIVIDADES O LAS DE LAS EMPRESAS EN LAS QUE TENGA INTERES; CELEBRA O EJECUTAR TODA CLASE DE CONTRATOS ACUERDOS ACTOS Y OPERACIONES DE CARACTER CIVIL, ADMINISTRATIVO, LABORAL COMERCIAL TRIBUTARIO, ETC., QUE SE RELACIONEN DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL OBJETO EXPRESADO, Y EN GENERAL TODAS LAS ACTIVIDADES QUE BUSQUEN LA REALIZACION DE SU OBJETO CONFORME A LA LEY.

CERTIFICA :

CAPITAL Y SOCIOS : \$ 10,000,000.00 DIVIDIDO EN 100,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$ 100.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIOS CAPITALISTA(S)

VIVAN ALMA CHRISTMAN

P.P 00711609531

NO. CUOTAS: 1.00

VALOR:\$100.00

ACS HOLDINGS USA LLC

NO. CUOTAS: 99,999.00

VALOR:\$9,999,900.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 100,000.00

VALOR :\$10,000,000.00

CERTIFICA :

REPRESENTACION LEGAL: LA SOCIEDAD PODRA DESIGNAR UN (1) GERENTE CON DOS SUPLENTE PERSONALES QUIENES LO REEMPLAZARAN EN SUS FALTAS ACCIDENTALES, TEMPORALES O ABSOLUTAS.

CERTIFICA :

** NOMBRAMIENTOS : **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0002181 DE NOTARIA 16 DE BOGOTA D.C. DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2007 , INSCRITA EL 5 DE OCTUBRE DE 2007 BAJO EL NUMERO 01162711 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S) :

NOMBRE

IDENTIFICACION

GERENTE

VIVAN ALMA CHRISTMAN

P.P00711609531

SUPLENTE DEL GERENTE

CERTIFICA :

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: DEBERES DEL GERENTE : EL GERENTE DE LA SOCIEDAD TENDRA EN ESPECIAL LAS SIGUIENTES FUNCIONES: A) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE Y AUTORIZAR CON SU FIRMA TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS EN LOS QUE LA SOCIEDAD PARTICIPE; B) LLEVAR A CABO TODAS LAS OPERACIONES QUE LA SOCIEDAD TENGA QUE DESARROLLAR DE CONFORMIDAD CON LOS ESTATUTOS Y LAS RESOLUCIONES ADOPTADAS POR LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS; C) NOMBRAR APODERADOS QUE REPRESENTEN A LA SOCIEDAD JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE POR TERMINOS DEFINIDOS; D) CONVOCAR A LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS A REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS; E) PRESENTAR A CONSIDERACION DE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS, EN SUS SESIONES ORDINARIAS, UN INFORME DETALLADO DE LAS OPERACIONES DE LOS NEGOCIOS DE LA SOCIEDAD, ASI COMO LOS ESTADOS FINANCIEROS, EL INVENTARIO Y BALANCE GENERAL DE CADA EJERCICIO, PARA SU APROBACION O IMPROBACION, JUNTO CON EL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS, UN PROYECTO DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES Y LAS SUGERENCIAS QUE SEAN NECESARIAS A FIN DE CUMPLIR CON EL OBJETO SOCIAL, SIN LIMITACION ALGUNA; F) INFORMAR A LA JUNTA DE SOCIOS SOBRE LAS OPERACIONES DE LA SOCIEDAD Y PRESENTAR LOS INFORMES SOLICITADOS; G) REALIZAR TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS Y OPERACIONES TENDIENTES AL LOGRO DEL OBJETO DE LA SOCIEDAD, SIN LIMITACION ALGUNA; H) CELEBRAR EL CONTRATO DE CAMBIO COMERCIAL EN TODAS SUS EXPRESIONES, GIRANDO, ENDOSANDO, GARANTIZANDO Y ACEPTANDO TODA CLASE DE TITULOS; I) TRANSIGIR, DESISTIR, CEDER, NOVAR, COMPROMETER Y RECIBIR LOS NEGOCIOS DE LA SOCIEDAD; J) CREAR Y PROVEER LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACION DE LA SOCIEDAD Y FIJAR LAS FUNCIONES, DOTACION Y REMUNERACION, ASI COMO REMOVER LIBREMENTE A TODOS LOS EMPLEADOS, EXCEPTO LOS EMPLEADOS CUYO NOMBRAMIENTO; REMOCION Y REMUNERACION COMPETAN A LA JUNTA DE SOCIOS, Y DELEGAR EN ELLOS, A TITULO TRANSITORIO, ALGUNAS DE SUS FUNCIONES; K) TOMAR CUALESQUIERA MEDIDAS QUE SE REQUIERAN PARA LA CONSERVACION DE LOS ACTIVOS DE LA SOCIEDAD E IMPARTIR LAS ORDENES E INSTRUCCIONES QUE SE REQUIERAN PARA LA CORRECTA OPERACION DE LA SOCIEDAD; I) NOMBRAR LOS ARBITROS QUE LE CORRESPONDA COMO RESULTADO DE COMPROMISOS AUTORIZADOS POR LA JUNTA DE SOCIOS Y DE LA CLAUSULA COMPROMISORIA CONTENIDA EN ESTOS ESTATUTOS; M) CUMPLIR CON LAS DEMAS FUNCIONES INDICADAS POR LA JUNTA DE SOCIOS Y LAS QUE PUEDAN SER CONVENIENTES DE CONFORMIDAD CON LA LEY Y ESTOS ESTATUTOS, COMO EL ORGANO EJECUTIVO DE LA SOCIEDAD.

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CL 87 NO. 11 A 64

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

DIRECCION COMERCIAL : CL 87 NO. 11 A 64

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

E-MAIL : vchristman@acs-holdings.com

CERTIFICA :

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

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



01



* 7 0 9 4 1 0 0 2 *

87



93

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

23 DE MAYO DE 2008

HORA 09:09:24

02C04052304407RQH1102

HOJA : 003

* * * * *

INFORMACION COMPLEMENTARIA

LOS SIGUIENTES DATOS SOBRE RIT Y PLANEACION DISTRICTAL SON INFORMATIVOS

CONTRIBUYENTE INSCRITO EN EL REGISTRO RIT DE LA DIRECCION DISTRICTAL DE IMPUESTOS, FECHA DE INSCRIPCION 2007/06/06
FECHA DE ENVIO DE INFORMACION A PLANEACION DISTRICTAL: 15 DE JUNIO DE 2007

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 3,200.00

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

98 94
15

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-103347-00005-0000

Fecha: 2008-06-17 15:54:32 Dep: 2020 NUL-REACIOM
Tipo: MODELO Eje: 1 REGDEPOSITO
Act: 400 OPOSIOBSERVIER Fichon: 54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 48,707
FECHA : JUNIO 17 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARTE RAISREX	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	330820	17/06/2008	60,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	60,000.00
	TOTAL :	\$ 60,000.00

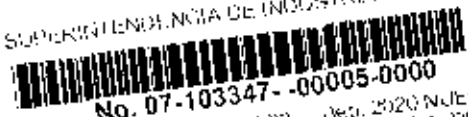
SUM: SESENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER

33 95
26
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-103347-00005-0000

Fecha 2008 06 17 16 54 32 Ver. 2020 NUECREACION
Tm 3 MODELO Evt. 1 REGDEPOSITO
Act 400 CPROSIOBSRVIER Folio 54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 46,748
FECHA : JUNIO 11 DE 2008

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARTE RAISBEK	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	330816	11/06/2008	10,101,000.00

CONCEPTO

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

100

96

77

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-103347-00005-0000

Fecha: 2008-06-17 10:54:32 Dep: 21/20 NUECREACION
Lm: 3 MODELO Evt: 1 REGDEPOSITO
Act: 400 DPOSITO OBSERVIER Folio: 54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 900176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 46,749
FECHA : JUNIO 11 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
OLARTE RAISBEK	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	462754397	330816	11/06/2008	10,101,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEHAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

101 78 9A

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 07-103347-00005-0000
FECHA: 2008-06-17 14:54:32 Doc: 2026 NUECREACION
Pag: MODELO Eva: 7 RE-DEPOSITO
Act: 400 OPOSICION/REVISOR Folia: 54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 46.756
FECHA : JUNIO 11 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
OLARTE RAISBEK	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	330816	11/06/2008	10,101,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	75,000.00
31		PRORROGA DE TERMINOS	75,000.00
TOTAL :			75,000.00

SOM: SETENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

**REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

RESOLUCIÓN 12497

Por la cual se otorga una patente de modelo de utilidad

CERTIFICADO

Rad. Exp. N° 02-50190

EL SUPERINTENDENTE DELEGADO PARA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
en ejercicio de sus facultades y en especial de las que se le confieren en el numeral 2 del artículo 14 del Decreto 2153 de 1992, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia con el número 02050190 00000000 del día 13 de junio del 2002, se presentó la solicitud de patente de modelo de utilidad *para la invención contenida en el expediente de la referencia.*

SEGUNDO: Que efectuado el examen de forma en cuanto a los requisitos que debe llenar la solicitud y cumplidas las exigencias legales, se ordenó publicar el extracto sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, aplicable a los modelos de utilidad por remisión expresa del artículo 85 de la misma norma, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico visibles a folios 74 a 92 del cuaderno administrativo, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión, para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el número 02-050190-00008-0000 del 17 de octubre del 2006, atendió oportunamente el requerimiento formulado, presentando nuevo folio 104, con el texto de las reivindicaciones que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones de carácter técnico efectuadas en el examen de fondo. *El capítulo en mención se acepta, como quiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en los artículos 34 y 35 de la Decisión 486.*

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de La Comunidad Andina se otorgarán patentes *"...para las invenciones sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial".*

SEXTO: Que en el presente caso cumplen los requisitos indicados en el numeral anterior las reivindicaciones 1 a 7 contenidas en el folio 104, razón por la cual este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas el privilegio solicitado.

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 12497

Por la cual se otorga una patente de modelo de utilidad

CERTIFICADO

Rad. Exp. N° 02-50190

SEPTIMO: Que de acuerdo con el objeto concedido, se hace necesario modificar el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: " SISTEMA DE BARRERAS MODULARES DE PROTECCION Y DEFENSA CONFORMADA POR PANELES ARTICULADOS MEDIANTE UNIONES TIPO BISAGRA ".

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Otorgar privilegio de patente de modelo de utilidad a la creación denominada:

**" SISTEMA DE BARRERAS MODULARES DE PROTECCION Y DEFENSA
CONFORMADA POR PANELES ARTICULADOS MEDIANTE UNIONES TIPO
BISAGRA "**

Clasificación IPC: F 16 S 1/00; E 02 D 29/02, F 41 H 11/00.

Reivindicación(es): 1 a 7 **Folio(s):** 104.

Titular(es): JORGE ENRIQUE GALLEGO CRUZ.

Domicilio(s): Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

Inventor(es): Jorge Enrique Gallego Cruz.

Vigente desde: 13 de junio del 2002 **Hasta:** 13 de junio del 2012

ARTICULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y su privilegio caducará en las condiciones prescritas por las disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial.

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 12497

Por la cual se otorga una patente de modelo de utilidad

CERTIFICADO

Rad. Exp. N° 02-50190

ARTICULO TERCERO: Entregar al titular copia auténtica de esta resolución y el certificado de patente, previas las anotaciones en los libros de registro.

ARTICULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución al señor Cesar Giraldo Nieto, en su calidad de apoderado y/o mandatario del señor Jorge Enrique Gallego Cruz, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante el Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial, del cual podrá hacer uso al momento de la notificación personal o dentro de los cinco días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los

30 ABR. 2007

EL SUPERINTENDENTE DELEGADO PARA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL,


GIANCARLO MARCENARO JIMENEZ

Señor
CESAR GIRALDO NIETO
Calle 80 N° 12 - 67, Piso 3.
Bogotá D.C.

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

02 050190 0

REGISTRO DE PATENTES Y MARCAS
Patente: 1 (2000) 02 UNIV00000
Fecha (RAD): 2002-05-13 04:05:13
Trasite: 1 (2000) 02 UNIV00000
Dependencia: 2000 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

SOLICITUD DE:
☒ Patente de Invención
☐ Patente de Modelo de Utilidad

② SOLICITANTE (71)
 Nombre: Jorge Enrique Gallego Cruz
 Dirección: Calle 80 No. 12-67
 Teléfono: 3470201 Fax:
 E-mail: jorgeaqa@utopia.com
 Domicilio:
IDENTIFICACIÓN
 C.C. ☒ NIT ☐
 C.E. ☐ Otro ☐
 Número 19.376.782 Bta

③ REPRESENTANTE O APODERADO (74)
 Nombre:
 Dirección: Ver. 7 # 18
 Teléfono: Fax:
 E-mail:
IDENTIFICACIÓN
 C.C. ☐ NIT ☐
 C.E. ☐ Otro ☐
 Número TP

④ INVENTOR (ES) (72)
 Nombre: Jorge Enrique Gallego Cruz
 Dirección: Calle 80 No. 12-67
 Teléfono: 3470201 Fax:
 E-mail: jorgeaqa@utopia.com
 Domicilio:
IDENTIFICACIÓN
 C.C. ☒ Otro ☐
 C.E. ☐
 Número 19.376.782 Bta

⑤ Título (54): BARRERAS MODULARES DE PROTECCION Y DEFENSA CONFORME A LOS
 PORN DANCLES ARTICULADOS MEDIANTE UNIONES TIPO
 BLSA GPR
 (VER FOLIO 113)

⑥ Clasificación Internacional (51): F41H 1/00, F16S 1/00

⑦ Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒			

⑧ Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:
 6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐

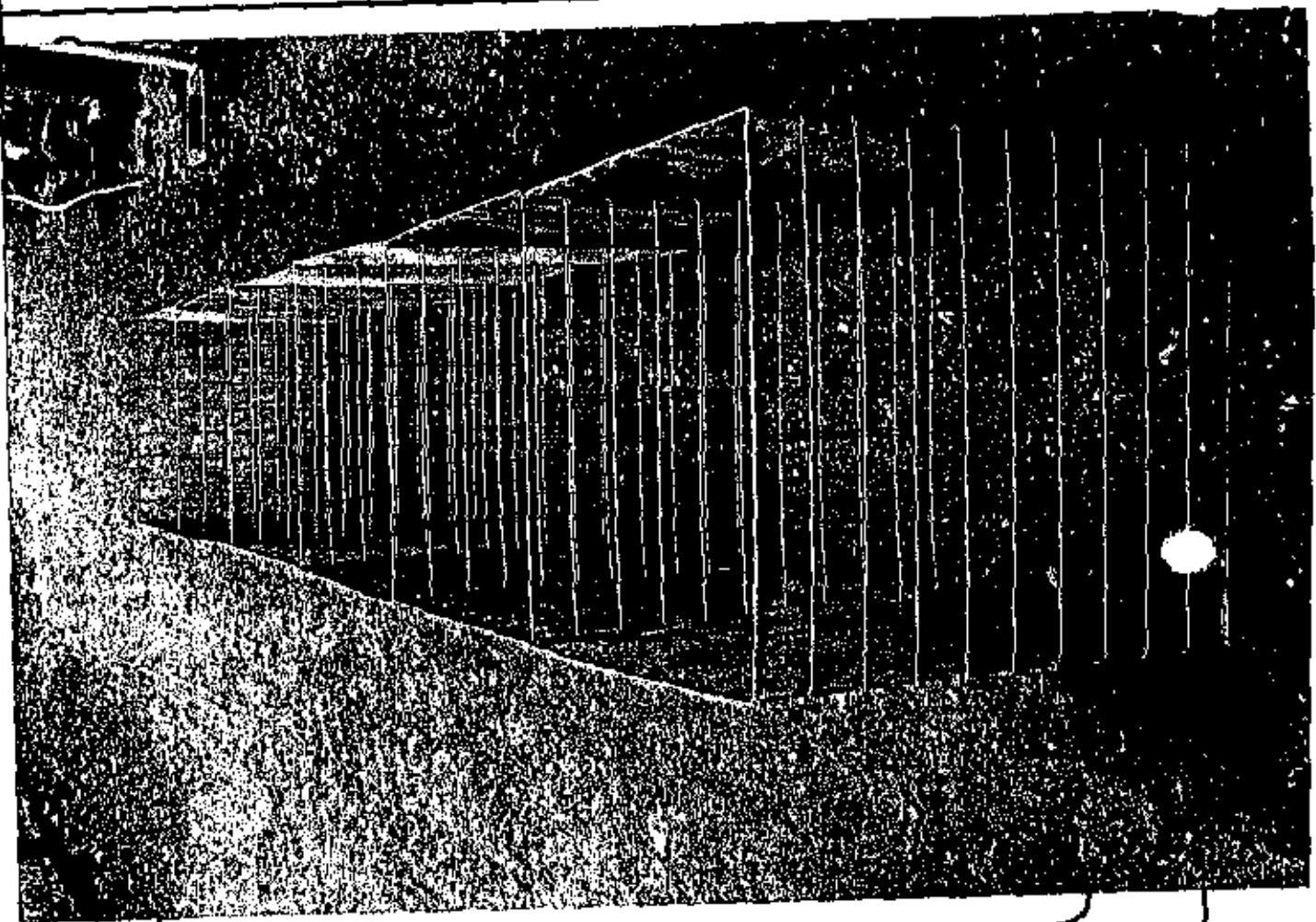
⑨ Comprobante de pago No. **Fecha**

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

ANEXOS

10

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.



12

NOMBRE

FIRMA

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

107 63
AH

BARRERAS MODULARES DE PROTECCIÓN Y DEFENSA

OBJETO DE LA INVENCION:

El presente modelo de utilidad se refiere a una estructura reticular modulada de larga vida, para su uso en la protección de instalaciones, fortificaciones, búnkeres, trincheras, zanjas de arrastre y similares, de fácil transporte, emplazamiento, manejo, llenado y reparación, de alta resistencia tanto a las condiciones del medio ambiente como a la acción del fuego e impactos por onda de explosión.

ESTADO ACTUAL DE LA TÉCNICA

Desde 1887, en la construcción de fortificaciones militares se han venido utilizando sacos o contenedores elaborados con fibras vegetales o fibras sintéticas, para el almacenamiento del material granular de relleno y protección (arena).

Los sacos o contenedores elaborados con fibras vegetales (yute, cáñamo, fique, algodón, etc) y sintéticas (rafia, geotextiles, fieltro, etc.), son fácilmente afectadas por acción del medio ambiente, (rayos UV, hongos, roedores, insectos, raíces vegetación, humedad, musgos y líquenes), de allí que su exposición al medio hace que su vida útil sea bastante limitada es decir, 1.600 - 4.800 horas UV. (standard de los materiales de tratados)

La utilización militar de sacos o contenedores elaborados con fibras vegetales y/o sintéticas, los hace mas vulnerables al fuego, al ser todos ellos materiales combustibles.

En la década de los ochenta, en Europa se desarrollo una técnica en la construcción de sacamares denominada "shoring blocks" del ingles shore = playa. Técnica la cual se fundamenta en el uso de un gavión articulado, recubierto interiormente en geotextil, con el objeto que los finos por acción del agua no escape del contenedor.

El geotextil dado los usos para los cuales ha sido diseñado, se plantea como un elemento que debe ser amigable con el medio ambiente, es decir que se va degradando poco a poco dentro de un proceso que hace que su vida útil sea corta..

Los sacos de arena en un muro, estructuralmente trabajan como elementos sueltos o independientes sin ningún tipo de conexión entre los mismos elementos y/o el material de relleno granular. (Arena)

Los "shoring blocks " se diseñaron en la década de los ochenta en Europa, como una alternativa, de elemento contenedor de rápido llenado mecánico y continuidad estructural, que reemplazara los sacos de arena (llenado manual y unidades independientes sin conectividad), con los que se venian haciendo los tajamares y las presas de tablistacado (control de inundaciones, jarillones, etc.).

108

104

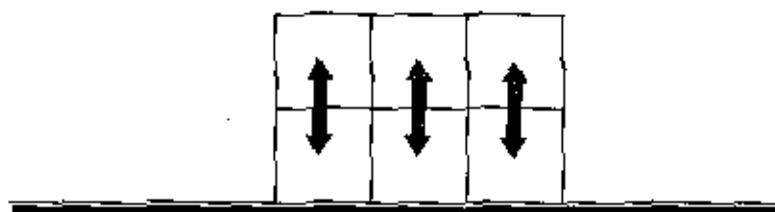
AS

Los "shoring blocks" son estructuras modulares articuladas preensambladas, en donde cada una de sus celdas se encuentra forrada en geotextil por todos sus contornos laterales, de tal forma que todas las celdas son independientes entre si. La articulación entre celdas se da gracias a la los espirales metálicos que las unen de arriba abajo.

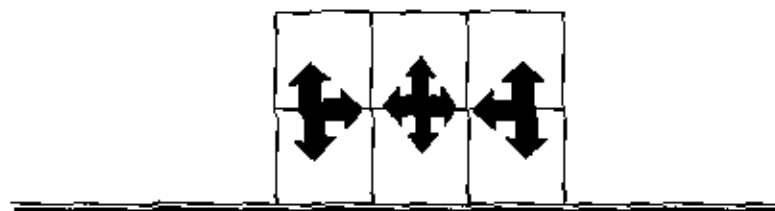
Los "shoring blocks" al ser concebidas como estructuras modulares articuladas preensambladas, interactúan unas con otras en intersección de rectas es decir con geometrías muy simples y sobre superficies planas.

Por analogía de uso, en su momento, la ingeniería militar, adoptó los "shoring blocks" en reemplazo de las bolsas de arena en la construcción de sus estructuras de fortificación, (rápido llenado mecánico - articulación de las celdas de llenado), solución que como se probó posteriormente no llenaba las exigencias militares de invulnerabilidad al fuego, larga vida, fácil reparación y adaptabilidad a las pendientes del terreno, entre otras.

Al elaborar muros con "shoring blocks" se aprecia que el material granular de relleno debido al recubrimiento en geotextil de los paneles no interactúa, es decir en una disposición simple de un solo piso, el material de cada celda trabaja en forma independiente y en una disposición doble (2 pisos), el material de relleno de las celdas solo esta posibilitado para interactuar en forma vertical, debido al material de recubrimiento de las mismas.



Dicha situación, hace que los "shoring blocks" cuando trabajan en forma superpuesta es decir, 2 o mas elementos superpuestos unos sobre otros (tipo muro), carezcan de una debida estabilidad, pues el contenido o relleno granular de las celdas solo trabaja en sentido vertical y no en sentido horizontal - vertical como seria deseable para una apropiada transferencia de cargas y cohesión del material de relleno.



Para sortear la situación de inestabilidad los diseñadores de los "shoring blocks" en su manual de uso recomiendan para su emplazamiento o superposición en sentido vertical, su disposición en forma piramidal.



Debe recordarse igualmente que los "shoring blocks" al ser diseñados para la construcción de sacamares (construcción de playas artificiales) trabajan sobre terrenos a nivel, de allí que la conectividad entre celdas por medio de espiral metálico, solo les permite ser emplazados en terrenos nivelados en toda su extensión

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El sistema de barreras modulares de protección y defensa es una estructura reticular modulada de diseño metal mecánico, que tiene como elemento base paneles individuales que se interconectan en sus costados laterales.

Los paneles están constituidos por un rectángulo de malla electro soldada al cual se sueldan segmentos de tubo en sus costados laterales, la malla electro soldada se recubre con angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos, cosida por medio de grapas metálicas o alambres.

La unión lateral entre dos paneles se logra mediante la inserción de un pasador por el centro de los tubos alternados de uno y otro panel en forma de bisagra.

Dependiendo de su ubicación en la retícula, hay tres (3) tipos genéricos de paneles a saberse; laterales, centrales y terminales.

Un conjunto de paneles articulados y conectados conforma una estructura reticular base, dichas estructuras reticulares conforman barreras físicas de protección cuando son llenadas con diferentes tipos de agregados pétreos o material granular según sea el caso de aplicación.

El sistema de barreras modulares de protección y defensa dada su aplicabilidad y uso se encuentran de hecho expuestas preliminarmente a las condiciones y agentes del medio ambiente rayos UV, humedad, hongos, insectos y roedores.

Adicionalmente, las barreras modulares de protección y defensa como barreras físicas de protección están expuestas a los efectos del fuego - llama, explosivos y proyectiles. La capacidad de mitigación a los impactos por proyectiles y explosiones la proporciona el material de agregados pétreos y el material granular al cual la estructura reticular le sirve de recipiente, razón por la cual la vida del recipiente es de por sí la vida de la defensa.

El diseño de los paneles, conectores y amarres es un mecano que permite seguir casi cualquier tipo de geometría, ajuste casi perfecto a las diferencias de nivel de los

40
28/106

suelos donde se implanta el sistema, así como el actuar como elemento constructivo de diferentes tipos de espacios.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

1 - PANELES:

Ver figuras 1, 2, 3(A, B, C, D, E, F)

Los paneles están constituidos por rectángulos de malla electro soldada con dimensiones de 50 cms a 2.0 mt.,s con alturas entre los 50 cms. y los 2.00 mts., el calibre de las varillas de la malla electro soldada van de los 3 mm a los 7 mm., con distancias entre centros de varillas entre 6 y 20 cms. Figura 1

A los rectángulos de malla electro soldada (A), se sueldan segmentos de tubo (B) en las caras que serán sus costados laterales, los segmentos de los tubos son de diámetros de 5 a 12 mm con calibres de 0.8 a 2 mm. La altura de los tubos van de los 10mm a los 50 mm.

Los tubos se sueldan en los costados de los paneles según sea el tipo de panel, es decir espaciadamente y a intervalos regulares, de tal forma que encajen con los tubos de paneles adyacentes. Figura 2

Los paneles van recubiertos con angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos y asegurados a la malla electro soldada por medio de grapas o alambres. Figura 3

El angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos se recorta de acuerdo a las dimensiones del panel a ser recubierto (E), a su vez se cortan solapas (F) o remates laterales ajustadas a las dimensiones del panel, remates o solapas que se troquelan para dejar sin recubrimiento los segmentos de tubo ya soldados a la malla electro soldada.

El troquelado debe corresponder con el tipo de panel y la disposición específica de los segmentos de tubo dado a cada uno de ellos.

TIPOS DE PANELES:

Figura 4 (H, I, J, K)

Existen tres (3) tipos diferentes de paneles genéricos y un (1) panel para aplicaciones especiales, que se interconectan según sea su posición dentro del sistema así:

PANELES GENERICOS :

1) PANELES TERMINALES: o Tapas para los extremos. (H)

2) PANELES LATERALES : Localizados a los costados de la estructura reticular. (J)

3) PANELES CENTRALES Localizados como su nombre lo indica en el centro de conexión entre celdas. (I)

PANELES ESPECIALES :

4) PANELES CON VENTANA: Pueden ser de dos (2) tipos, terminales o laterales que permiten la instalación de insertos para puestos de observación o disparo. (K)

5) PANELES LATERALES DE LONGITUD VARIABLE : Para la generación de arcos, círculos y serpentinás (J)

DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES:

1) PANELES TERMINALES

Ver figuras 2, 3, 4, 5 (C, E, F, H, M)

Los paneles terminales se caracterizan por tener su estructura base en malla electro soldada y doble (2) hilera de segmentos de tubo en cada extremo lateral. Fig 2 (C)

Los paneles terminales se encuentran recubiertos por su costado interno con angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos y asegurados a la malla electro soldada por medio de grapas o alambres. Figuras 3 y 5 (F, M)

Los paneles terminales en sus remates laterales llevan una tira troquelada propia a ellos fig. 3 (F), en angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos, cocida sobre si misma y la superficie de recubrimiento con grapas metálicas (M). El remate se cose lo mas cerca posible a la varilla exterior de la malla electro soldada de tal forma que el material libre de la tira, conforme una (1) solapa a cada lado. Las solapas quedan localizadas en los vértices de las celdas y deben abrirse previamente al llenado para evitar escape de material. Fig 5

2) PANELES LATERALES

Ver figuras 2, 3, 4, 5 (D, E, F, J, M)

Los paneles laterales se caracterizan por tener su estructura base en malla electro soldada, y un (1) solo eje de segmentos de tubo en cada extremo lateral. Fig 2 (D)

Los paneles laterales en los sus remates laterales a los costados llevan una tira troquelada propia a ellos (F), en angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos, cocida sobre si misma y la superficie de recubrimiento (E) con grapas metálicas (M) , remate que no conforma solapas.

112

100

79

3) PANELES CENTRALES

Ver figuras 2, 3, 4, 5 (C, F, I, M)

Los paneles centrales se caracterizan por tener su estructura base en malla electro soldada y dos (2) ejes de segmentos de tubo en cada extremo lateral. Fig 2 (C)

Los paneles centrales no tienen recubrimiento en su superficie. La ausencia de recubrimiento permite la conectividad del material de relleno entre celdas. Fig 4 (I)

Los paneles centrales en sus remates laterales llevan una tira troquelada propia a ellos (F), en anexo metálico de malla expandida o de hilos tejidos, cocida sobre si misma y la superficie de recubrimiento con grapas metálicas (M). El remate se cose lo mas cerca posible a la varilla exterior de la malla electro soldada de tal forma que el material libre de la tira, conforme una (1) solapa a cada lado. Las solapas quedan localizadas en los vértices de las celdas y deben abrirse previamente al llenado para evitar escape de material. Figura 5

PANELES ESPECIALES:

4) PANELES CON VENTANA :

Ver figuras 2, 3, 4, 8, (C, D, E, F, K)

Los paneles con ventana, tienen las mismas características de los paneles laterales (D), o terminales (C), según sea el caso.

Los paneles con ventana son paneles a los cuales se les elimina en su centro un rectángulo de malla electro soldada, con su respectivo recubrimiento. Una vez el rectángulo es retirado, el panel queda en forma de marco (K). Dicho marco da continuidad a la estructura reticular.

Los paneles con ventana (K) son empleados dentro del sistema para el inserto de estructuras de observación o posiciones de disparo.

Los paneles con ventana para su correcto funcionamiento siempre deben ir pareados dentro del sistema. Figura 8

5) PANELES LATERALES DE LONGITUD VARIABLE

Figuras 6, 10

Como ya ha sido dicho, los paneles constituyen la unidad básica de las barreras de modulares de protección al conformar celdas. El uso de paneles de iguales dimensiones genera celdas de geometría rectangular. Figura 6

El uso de paneles laterales de dimensión variable en uno de los costados de la celda, generan celdas de sección trapezoidal, las cuales de acuerdo a la disposición que se

113 50 109
les de dentro de la barrera modular de protección y defensa permite generar arcos, círculos y serpentinás, es decir casi cualquier tipo de geometría. Figura 10

2 - ELEMENTOS CONECTORES

Ver figuras 1, 6, 7, 8 (B, G, H, I, J, K)

Para armar la estructura reticular, se requiere unir los diferentes tipos de paneles. Los paneles a ser unidos son seleccionados para su emplazamiento de acuerdo a la estructura a ser construida.

Determinados los paneles a ser conectados, se procede a alinear los ejes de los tubos (B) de cada panel que se desea unir y que se encuentran localizados en los costados laterales de los paneles y se introduce el pasador (G) quedando así articulados en forma similar a una bisagra.

PASADOR

Figuras 4, 6, 7, 8 (G)

El pasador (G) que se introduce dentro de las secciones de tubo de los paneles a unir es una varilla metálica cuyo diámetro puede variar entre los 4mm y los 12 mm y cuya longitud es igualmente variable de 50 cms a 240 cms. El pasador (G) tiene un remate en forma de bastón en su parte superior de tal forma; que al ensamblar limita la penetración dentro de las secciones de tubo y al desensamblar sirve de punto de apoyo para su extracción manual o mecánica.

AMARRES

Figuras 7, 8 (L)

Para el desarrollo vertical de la estructura reticular, es decir la superposición de celdas se deben utilizar correas de plástico o alambre (I.), de tal forma que las caras de las celdas tengan una continuidad superficial al momento del llenado de las celdas.

Los amarres (L) se llevan a cabo entre el borde superior del panel inferior y el borde inferior del panel superior. Fig. 7

Los amarres a utilizar son zunchos plásticos de polipropileno de mas de 5mm de ancho y longitud de 10cms a 20 cms, correas amarra cables en plásticos especiales de ingeniería de 6 mm a 10 mm de ancho con longitud de 20 cms o superior, alambre dulce calibre 14.

Para la instalación de los amarres se requiere puncionar previamente el angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos que recubre el panel, lo mas cerca posible a las varillas superior e inferior de los paneles a unir. Ejecutado el punzonado se procede a enhebrar el amarre entre los dos orificios. Una vez terminado el proceso de amarre entre celdas inferiores y superiores se procede al llenado.

3 - LLENADO

El llenado de las estructura modulares de protección y defensa se hace manual o mecánicamente, el material de relleno puede ser material granular o pétreo dependiendo del tipo de protección deseado, para el efecto se puede utilizar arena, gravilla, recebo, tierra o cualquier otro material granular disponible en el área de emplazamiento de la estructura.

El llenado de las celdas se hace en capas de 30 cms, se compacta buscando un abombamiento uniforme de los paneles laterales que conforman las celdas. El abombamiento de los paneles laterales no debe superar los 10 cms.

115
111
32

VENTAJAS DE LA INVENCION SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA TECNICA

BARRERAS MODULARES DE PROTECCIÓN Y DEFENSA

1. Las barreras modulares de protección y defensa no son combustibles.
2. Las barreras modulares de protección y defensa son elementos de larga vida.
3. Las barreras modulares de protección y defensa son altamente resistentes a los elementos del medio ambiente.
4. Las barreras modulares de protección y defensa no se degradan por efecto de *la acción del sol y los rayos UV.*
5. Las barreras modulares de protección y defensa en el diseño de sus paneles, conectores y amarres *actúan como un mecano que se ajustan a casi cualquier tipo de geometría, ángulos rectos, arcos, círculos y serpentinan.* Figs. 6, 8, 10
6. Las barreras modulares de protección y defensa se ajustan en casi un 100% a la topografía de emplazamiento al permitirse que las uniones conectoras trabajen en forma escalonada. Fig. 9
7. Las barreras modulares de protección y defensa al permitir el contacto de *material entre celdas, hace que el sistema en su conjunto trabaje como un elemento monolítico de gran estabilidad.*
8. Las barreras modulares de protección y defensa trabajan como elementos monolíticos de gran estabilidad que permiten la erección de muros en sentido vertical, sin necesidad de escalonamientos piramidales. Fig 7, 8.
9. Las barreras modulares de protección y defensa pueden ser utilizadas como elementos constructivos de espacios cerrados.
10. *Las barreras modulares de protección y defensa son de fácil ensamble y desensamble de acuerdo al tipo de conectores empleados.*
11. Las barreras modulares de protección y defensa son de fácil reparación.
12. Las barreras modulares de protección y defensa dados los materiales empleados, no son vulnerables a los daños causados por la aparición de *vegetación sobre ninguna de sus superficies.*

- 116
- 27/112
13. Las barreras modulares de protección y defensa al emplear anejo metálico de malla *expandida* o de hilos tejidos, permite y estimula el nacimiento y enraizamiento de vegetación sobre todas sus superficies.
 14. Las barreras modulares de protección y defensa no pierden sus características por efecto del nacimiento y enraizamiento de vegetación sobre sus superficie, por el contrario, ésta los hace *asimilables* a muros naturales – mimetizarse con el paisaje (camuflaje).
 15. Las barreras modulares de protección y defensa dada su textura, al emplear anejo metálico de malla *expandida* o de hilos tejidos, se comporta de forma eficiente en la mitigación de las ondas de explosión.
 16. Las barreras modulares de protección y defensa con todas sus características, supera los actuales estándares y exigencias militares exigidos.

117 34 113 104

REIVINDICACIONES

1 - Las barreras modulares de protección y defensa es un sistema reticular modulado que conforma celdas, las cuales se llenan manual o mecánicamente con diferentes tipos de materiales granulares o pétreos, para conformar *barreras físicas de protección* en diferentes tipos de instalaciones, búnkeres, fortificaciones, trincheras, zanjas de arrastre y similares. El sistema se caracteriza por que sus celdas son conformadas por paneles articulados de malla electro soldada con recubrimiento total o parcial por una de sus caras con angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos. La articulación entre paneles se obtiene mediante segmentos de tubo soldados a la malla electro soldada de los paneles y pasadores independientes que al penetrar entre los segmentos de tubo de dos paneles adyacentes, conforman una unión tipo bisagra.

2 - Las barreras modulares de protección y defensa según reivindicación 1, se caracterizan por utilizar diferentes tipos de paneles según su disposición dentro de la estructura; Paneles laterales con recubrimiento sobre toda su superficie y un eje longitudinal de segmentos de tubo en cada uno de sus costados laterales.

Paneles genéricos; compuestos por paneles centrales con recubrimiento parcial en angeo metálico en sus costados laterales y *doble disposición de ejes en cada uno* de sus costados laterales, permitiendo la articulación hasta con cuatro paneles laterales. *Paneles terminales similares a los paneles centrales, pero con recubrimiento en angeo metálico en toda la extensión de su superficie.*

Paneles especiales; compuestos por paneles con ventanas de características similares a los paneles laterales y terminales y que permiten la colocación de insertos para estructuras de observación o disparo. Paneles laterales de dimensiones variables, que permiten que la estructura reticular modular pueda conformar arcos, círculos y serpentinadas.

3 - Las barreras modulares de protección y defensa según reivindicación 1 se caracterizan por que el sistema de articulación entre paneles permite empates a diferentes alturas.

4- Las barreras modulares de protección y defensa según reivindicación 1 se caracterizan por ser montables y desmontables.

5 - Las barreras modulares de protección y defensa según reivindicación 2, se caracterizan por la continuidad del material de llenado entre celdas contiguas, posibilitando una uniformidad en el llenado y compactación del material de relleno en sentido horizontal y vertical.

6 - Las barreras modulares de protección y defensa según reivindicación 2 se caracterizan por utilizar paneles con ventana, cuando es requerido, de las mismas características de los paneles laterales. Los paneles con ventana posibilitan la inscripción de estructuras de observación o disparo

7 - Las barreras modulares de protección y defensa según reivindicación 5 se caracterizan por el crecimiento vertical de las estructuras. En la superposición de celdas la unión y el amarre se hacen con correas plásticas o alambre.

118 114 105

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Isométrica malla electro soldada y segmentos de tubo antes de soldar

Figura 2: Isométrica paneles centrales o terminales y laterales con los segmentos de tubo soldados a sus costados sin recubrimiento

Figura 3: Isométrica de angeo recubrimiento, angeos troquelados solapa y paneles sin recubrimiento.

Figura 4: Isométrica pasador y tipos de panel terminados.

Figura 5: Isométrica paneles centrales terminados con angeo desplegados y sin desplegar

Figura 6: Vista aérea Estructura modular de protección y defensa 1 piso

Figura 7: Vista frontal Estructura modular de protección y defensa 2 pisos con amarres.

Figura 8: Vista aérea Estructura modular de protección y defensa 2 pisos con paneles ventana pareados

Figura 9: Vista aérea Estructura modular de protección y defensa desplegada en terreno pendiente.

Figura 10: vista aérea Estructura modular de protección y defensa semicircular con paneles de menor longitud en el interior.

Claves figuras:

- (A) Malla electro soldada
- (B) Segmento tubo
- (C) Panel terminal o central sin recubrimiento
- (D) Panel lateral sin recubrimiento
- (E) Recubrimiento total en angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos
- (F) Remates laterales troquelados en angeo metálico de malla expandida o de hilos tejidos
- (G) Pasador
- (H) Panel terminal completo
- (I) Panel central completo
- (J) Panel lateral completo
- (K) Panel con ventana
- (L) Amarre plástico o de alambre para conexión vertical
- (M) Grapa metálica

119

36 115

106
17

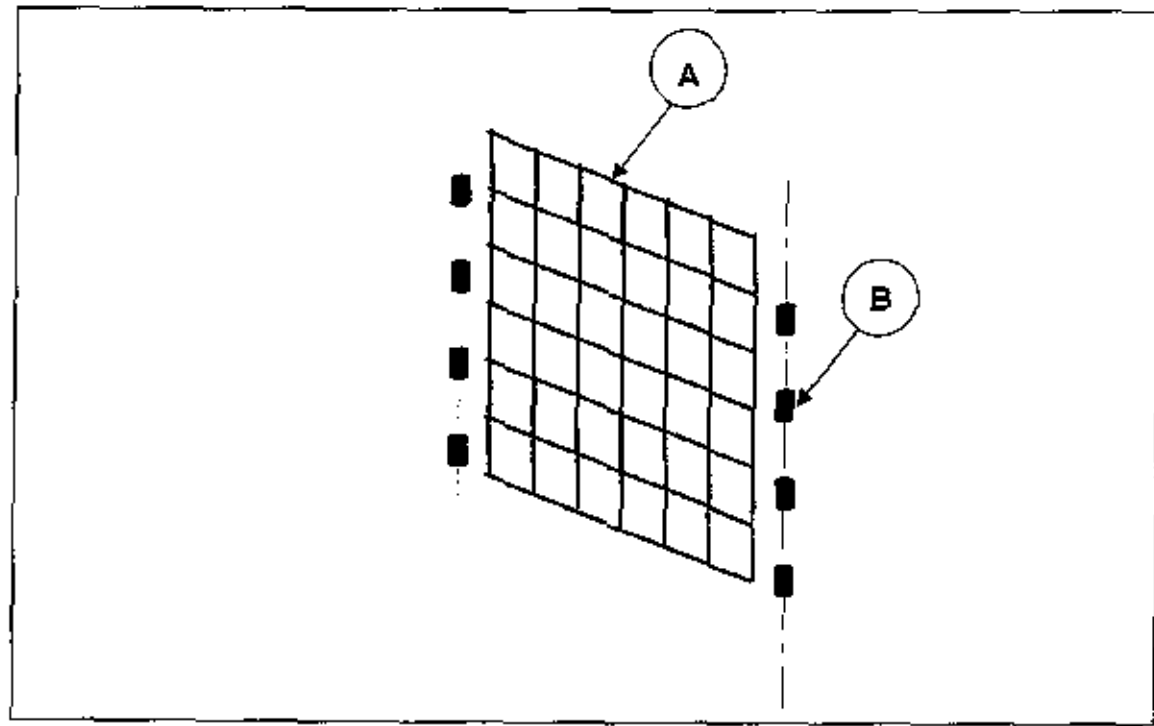


FIGURA 1

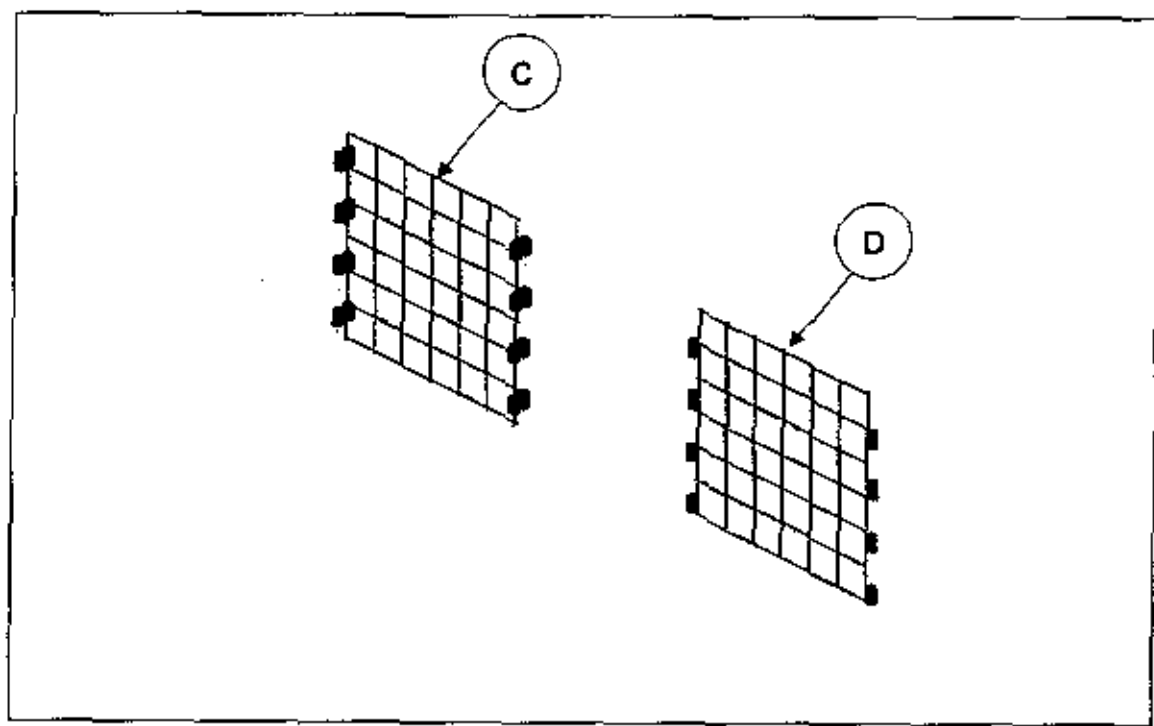


FIGURA 2

Fig.

120

116

107

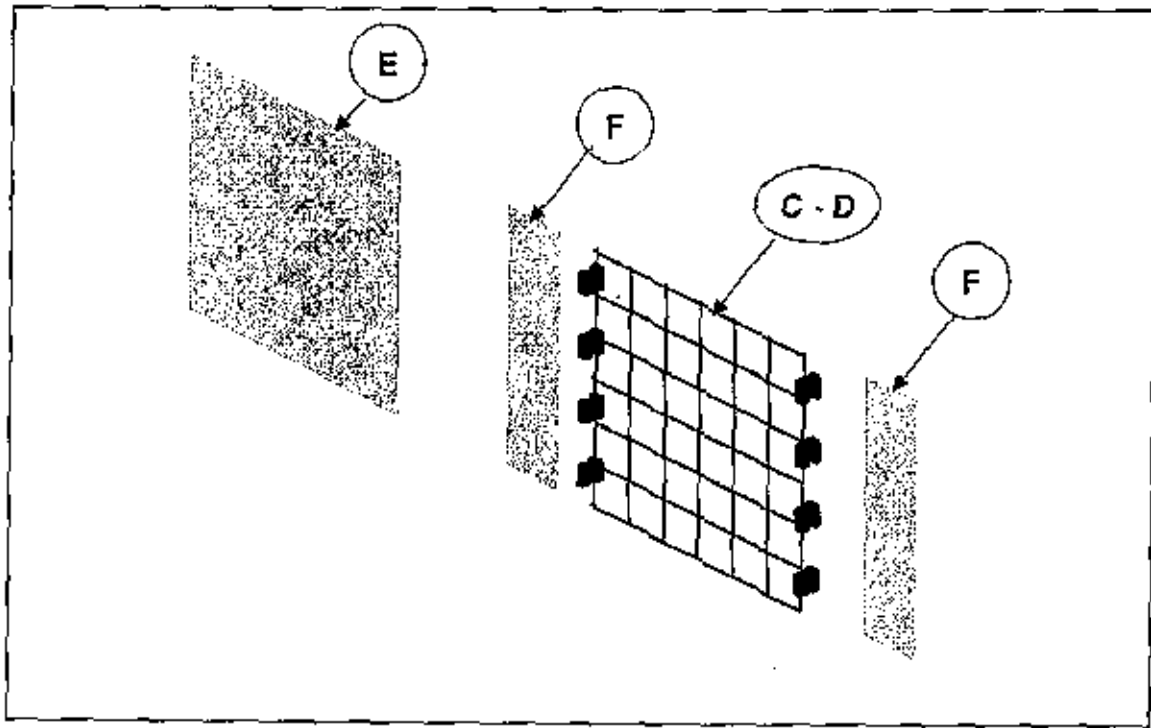


FIGURE 3

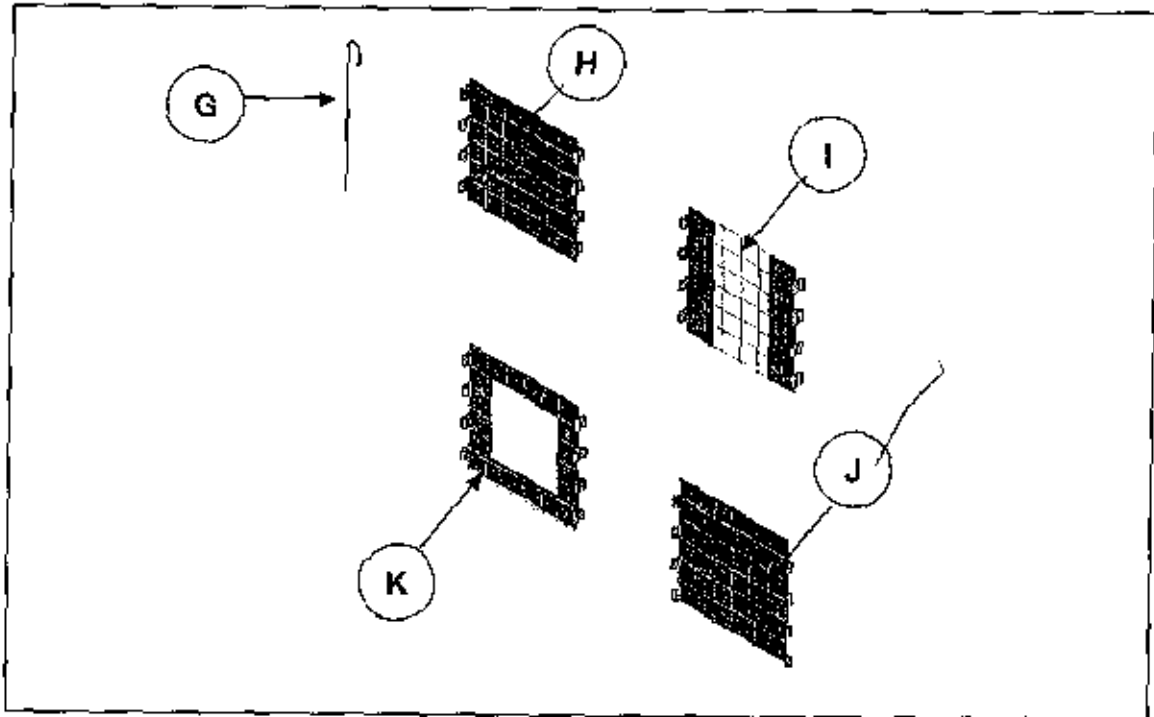


FIGURE 4

(5)

121

115

109

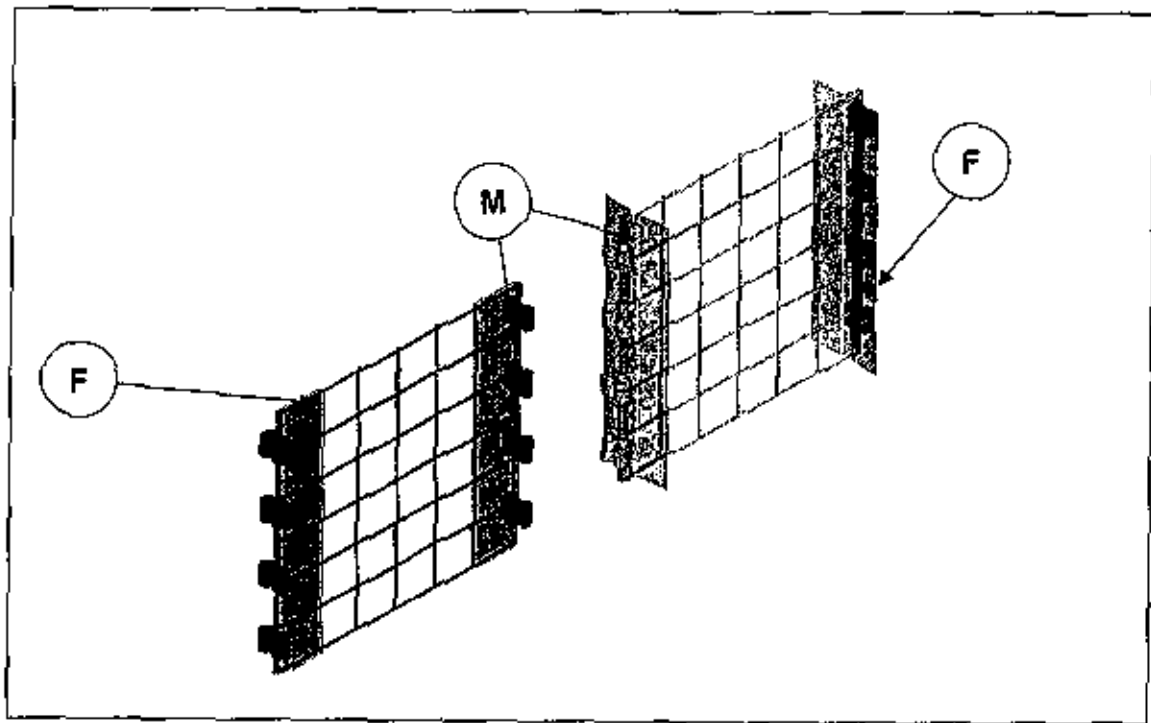


FIGURA 5

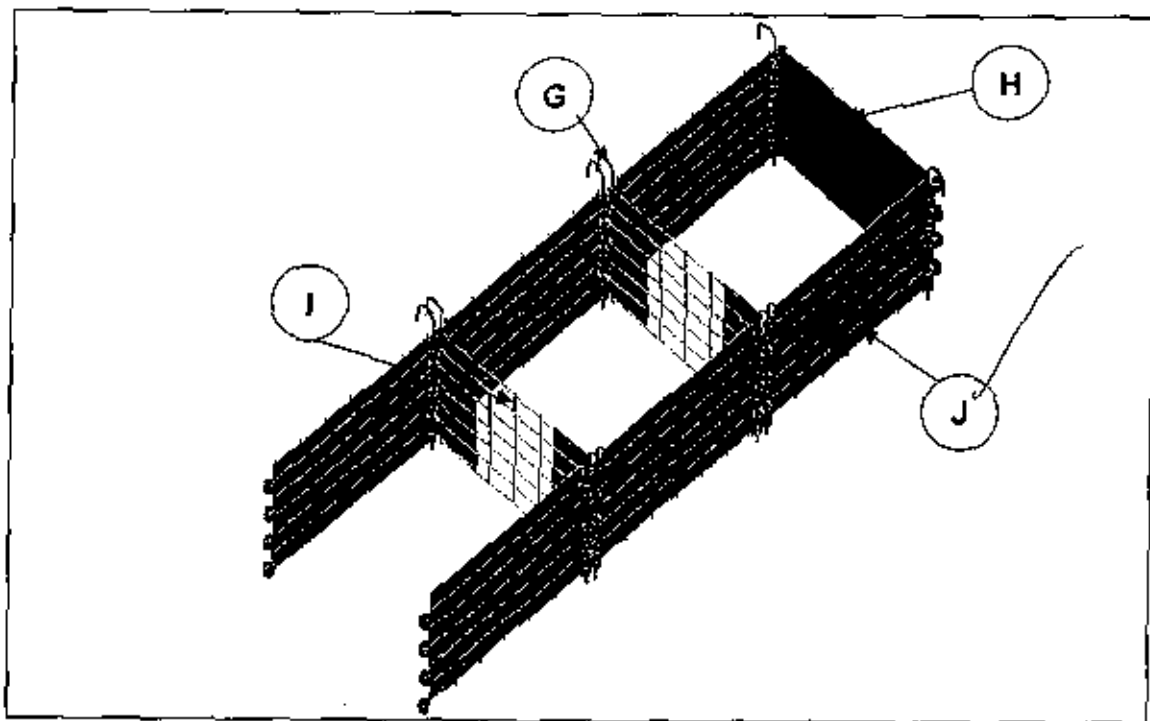


FIGURA 6

116

122

118

31

100
110

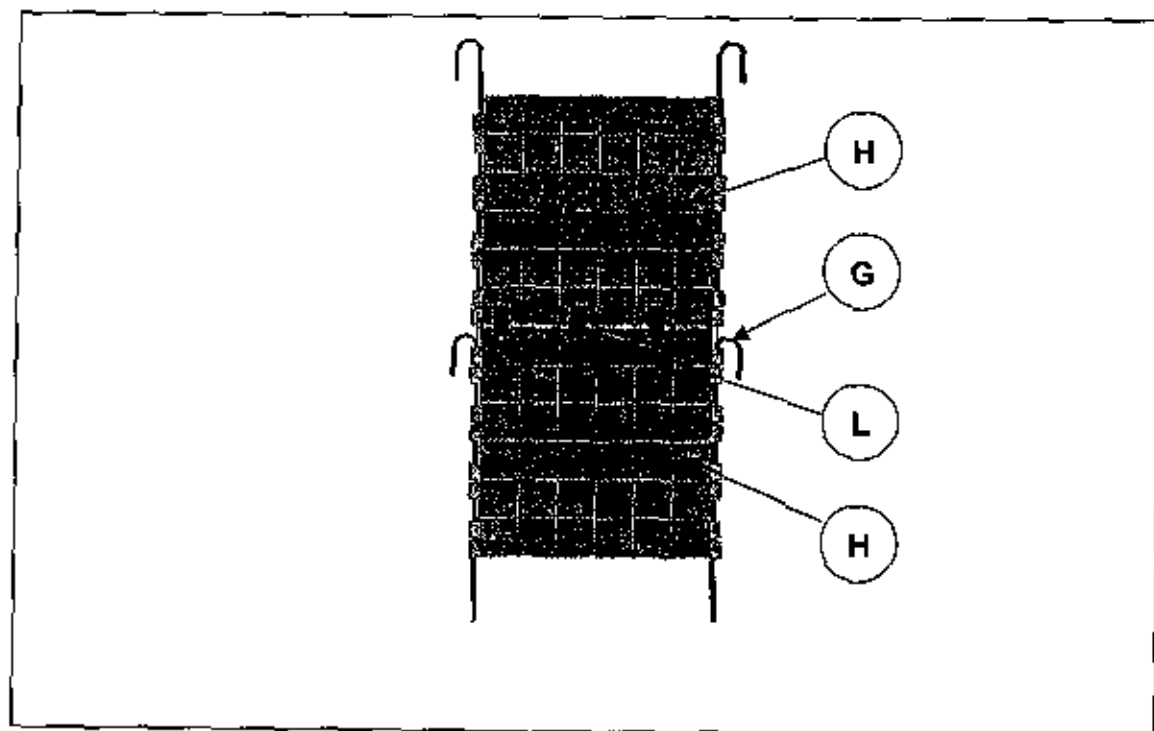


FIGURA 7

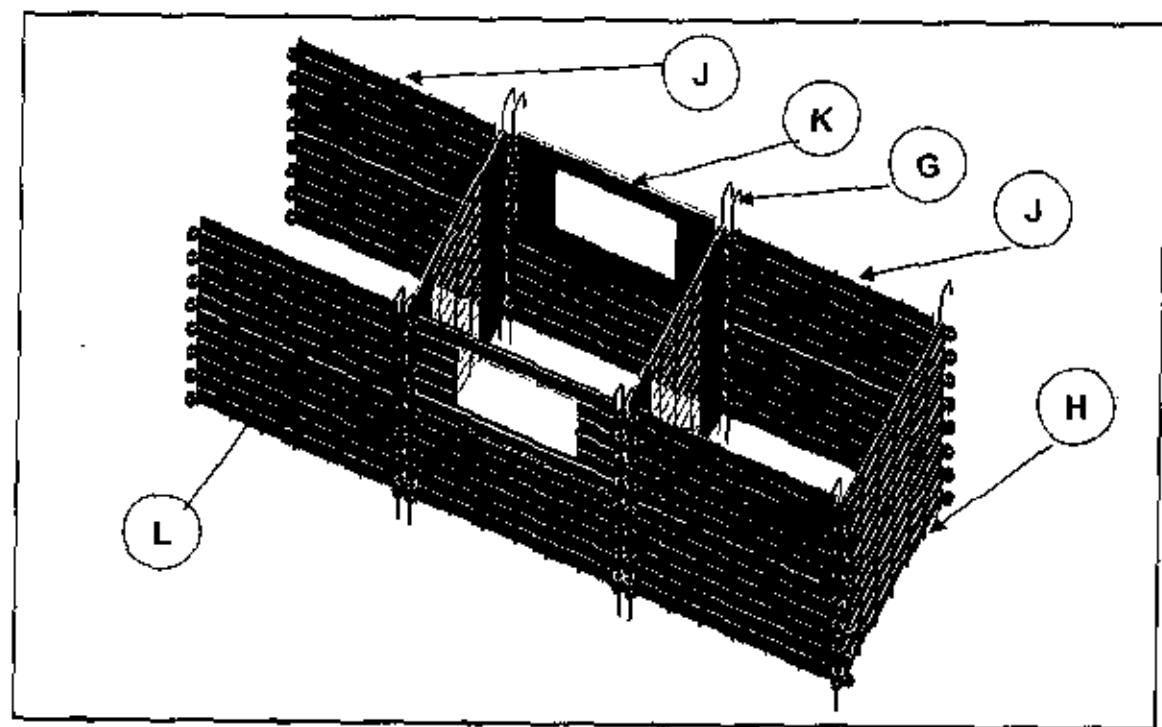


FIGURA 8

117

123

119

JIC

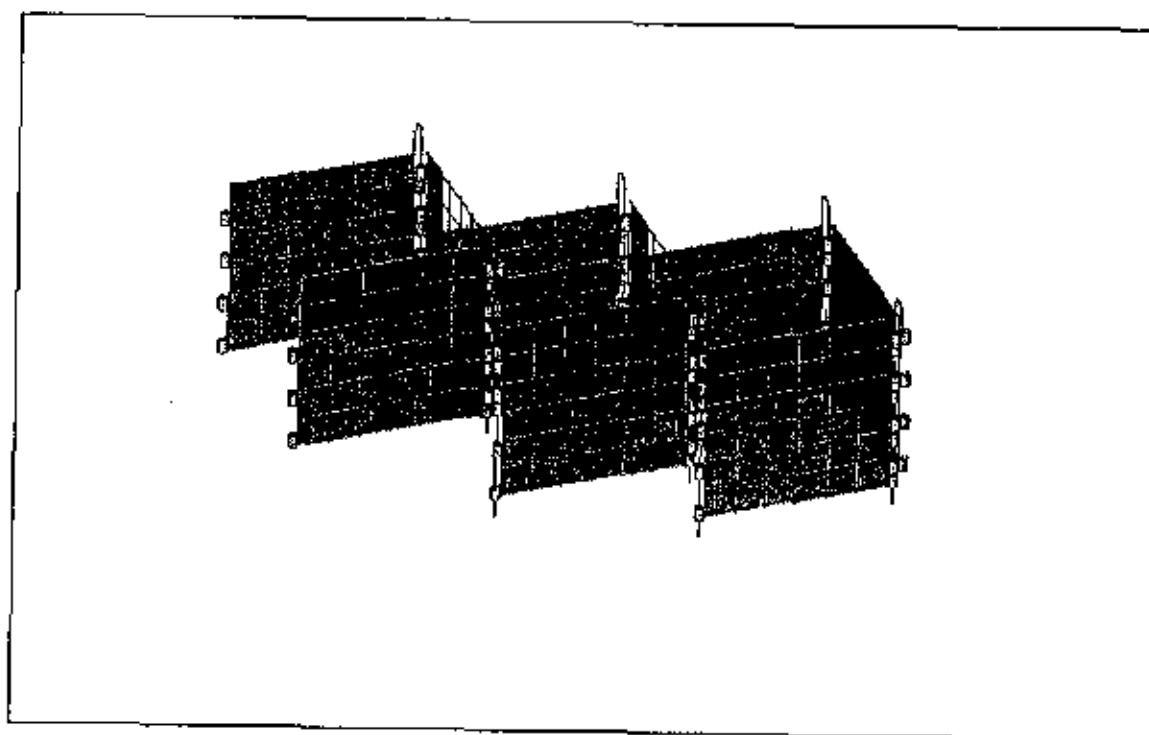


FIGURA 9

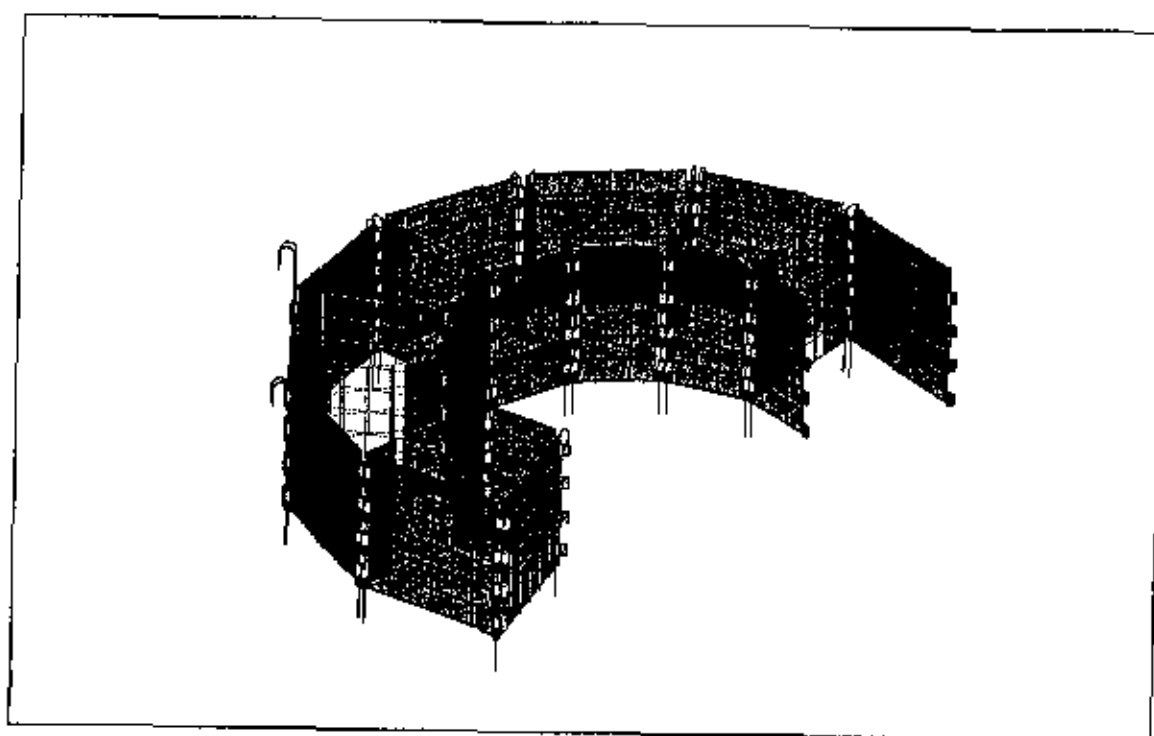


FIGURA 10

118

LA SECRETARIA GENERAL AD HOC (E)

En atención a la solicitud de **DAVID HERNANDO MUNAR FAJARDO** No. 08007328 del 25 de enero de 2008,

CERTIFICA:

Consultados los archivos con que cuenta esta oficina, se encontró bajo el número de expediente 02-50190 radicada una solicitud de patente de modelo de utilidad con las siguientes características:

FECHA DE RADICACIÓN: 13/06/2002

TÍTULO: SISTEMAS DE BARRERAS MODULARES DE PROTECCION Y DEFENSA CONFORMADA POR PANELES ARTICULADOS MEDIANTE UNIONES TIPO BISAGRA

SOLICITANTE: JORGE ENRIQUE GALLEGU CRUZ

Publicada en la Gaceta 537 del 27/02/2004. Concedida mediante Resolución 12497 del 30/04/2007. Vigente.

En dicho expediente reposa una solicitud de Transferencia de JORGE ENRIQUE GALLEGU CRUZ a ARQUITECSA LTDA., la cual se encuentra en trámite.

La presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los 28 días del mes de enero de 2008, y no representa responsabilidad alguna para la Superintendencia de Industria y Comercio sobre la eficiencia, efectividad o posibilidad de reproducción en relación con los aspectos técnicos referidos en los documentos señalados.


SANDRA LILIANA MARTÍNEZ LEÓN


CU

Al contestar favor indique el número de radicación consignado en el sticker

Sede Centro, Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 3, 7 y 10
Sede CAN: Tr. 404 No. 39-50 PBX: 3 82 03 40
Fax: 350 52 20 - 382 25 95, Línea 9800-940 165
Call Center 523 11 31 Bogotá D.C.
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia

OLARTERA


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

125 121
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 02-050190-00013-0002

Fecha: 2008-01-23 12:13:13 Dep. 2020 NUECREACIO
Tra. 3 MODELO Evt. 2 TRANSFEREN
Act. 411 PRESENTACION Folios: 7

FORMULARIO ÚNICO DE INSCRIPCIÓN DE AFECTACIONES

P2002/050190

- 1
- | | |
|--|---|
| ☒ Patente de Invención, | ☐ Marcas de Productos o Servicios. |
| ☐ Patente de Modelo de Utilidad, | ☐ Marca Colectiva. |
| ☐ Diseño Industrial. | ☐ Marca de Certificación. |
| ☐ Esquema de Trazado para Circuitos Integrados. | ☐ Lema Comercial. |
| | ☐ Nombre Comercial. |
| | ☐ Enseña Comercial. |

- 2
- SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN:**
- | | | |
|--|---|-----------------------------------|
| ☒ Transferencias. | ☐ Cambio de domicilio. | ☐ Prendas |
| ☐ Cambio de nombre. | ☐ Cambio de dirección. | ☐ Embargos |
| ☐ Modificación o limitación a reivindicaciones. | | |

- 3
- SOLICITANTE (71)**
- Nombre: ARQUITECSA LTDA.
- Dirección: Calle 80 No. 12-67
- Nacionalidad o Domicilio: Bogotá
- Lugar de Constitución: Bogotá
- Teléfono: _____ Fax: _____
- E-mail: _____
- IDENTIFICACIÓN**
- C.C. ☐ NIT ☒
- C.E. ☐ Otro ☐
- Cual _____
- Número 860512327-0

- 4
- REPRESENTANTE O APODERADO**
- Nombre: CARLOS R. OLARTE
- Dirección: Calle 100 No. 8A-37 Piso 10, World Trade Center Torre A
- Teléfono: 6017700 Fax: 6017799
- E-mail: office@ofarteraisbeck.com
- IDENTIFICACIÓN**
- C.C. ☒ NIT ☐
- C.E. ☐ Otro ☐
- Cual _____
- Número 79.782.747 Blá
- TP 74.295 C.S.J.

- 5
- DATOS DE LA INSCRIPCIÓN**

Título de la nueva creación o denominación del signo distintivo:
SISTEMA DE BARRERAS MODULARES DE PROTECCION Y DEFENSA CONFORMADA POR
PANELES ARTICULADOS MEDIANTE UNIONES TIPO BISAGRA
Expediente No. 02-050.190

Clasificación: _____ Número de expediente o certificado: 504
Número de expediente o certificado de registro de marca asociada (Si es lema): _____
Vigencia: 13 de Junio de 2012

126

TRANSFERENCIA
De: JORGE ENRIQUE
GALLEGO CRUZ

Domicilio: Bogotá D.C.,
Colombia

A: ARQUITECSA LTDA.

Domicilio: Bogotá D.C.,
Colombia

CAMBIO DE NOMBRE
De: _____

A: _____

122

CAMBIO DE DOMICILIO
De: _____

A: _____

CAMBIO DE DIRECCIÓN
De: _____

Domicilio: _____

A: _____

Domicilio: _____

PRENDAS
De: _____

A: _____

EMBARGOS
De: _____

A: _____

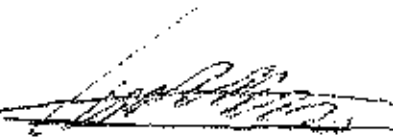
MODIFICACIÓN O LIMITACIÓN A REIVINDICACIONES:

☒ **Comprobante de pago No. 00-5.459 Fecha 21 de enero de 2008**

☒ **ANEXOS**

- ☒ Comprobante de pago de la tasa.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Pruebas de los fundamentos de la oposición.
- ☒ Documentos que acrediten el legítimo interés, si fuere el caso. **CESION DE DERECHOS.**
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

☒ **NOMBRE: CARLOS R. OLARTE**

FIRMA 

C.C. 29.782.747 Blá. T.P. 74.295 C.S.J.

129



www.acs-holdings.com

123

Bogotá D.C., 29 February 2008

Colonel
Néstor Rogelio Robinson Vallejo
Division of Engineers
National Army
Republic of Colombia
Bogotá, Colombia

DIRECCION DE INGENIERIA

REGISTRO

FECHA 13 MAR 2008

RECIBIDO POR

NOTIFICATION OF OWNERSHIP CHANGE

This is to inform you that, as of January 1, 2008, ACS HOLDINGS USA LLC has acquired all commercial rights over the patented MILIBASTIONS® product line, including Colombian Patent No.504. As of that date, any negotiation for deliveries and product supplies should be conducted directly with ACS HOLDINGS USA LLC, or our Colombian subsidiary, ACS CONTRACTING SERVICES LTDA.

As you may be aware, the Colombian Ministry of Defense has been involved in an infringement of the aforementioned patent while it was owned by Jorge Gallego and/or Arquitecsa Ltda., and that negotiations are currently underway to address past infringements.

We are required to inform you that any infringement that occurs after January 1, 2008, is against the legal interest of ACS HOLDINGS USA, LLC and its subsidiary ACS CONTRACTING SERVICES, LTDA and must be addressed legally in the courts of Colombia and/or the United States of America.

We are looking forward to a successful and satisfactory business relation with the Ministry of Defense.

Sincerely yours,

Vivan Christman
Chief Operating Officer
ACS Holdings USA, LLC
ACS Contracting Services Ltda.

cc General Mario Montoya
Mr. Juan Manuel Santos, Minister of Defense
Ms. Margaret Hanson-Muse US. Commercial Attachee, Bogotá, Colombia

ACS Holdings USA, LLC
760 East 60 North
Orem, Utah 84097
Tel + (1) 202-470-3953
Fax + (1) 801 221 4802

Milibastions®
Patented Defense Systems

Service Disabled Veteran Owned Small Business

ACS Contracting Services Ltda.
Calle 87 # 11A- 64
Bogotá, Colombia
Tel + (57) 1 256 8280
Fax + (57) 1 218 4730

128
124

Señores
Ministerio de Defensa Nacional
Ejército Nacional
Dirección de Ingenieros del Ejército Nacional
Bogotá
At: Coronel Néstor Rogelio Robinson Vallejo y Dra. Oriana Castaño

Re: Notificación por cambio de titularidad:

Nos dirigimos a ustedes con el fin de informarles que a partir del 1 de enero de 2008, ACS HOLDING USA LLC ha adquirido todos la titularidad de los derechos comerciales sobre los productos MILIBASTIONS®, incluida la patente colombiana N° 504. A partir de esta fecha cualquier negociación o contacto para la entrega de productos y suministros se debe hacer directamente con ACS HOLDINGS LLC USA., o con ACS CONTRACTING SERVICES LTDA nuestra filial en Colombia.

Como debe ser de su conocimiento, el Ministerio de Defensa se ha visto involucrado en la infracción de la patente antes mencionada, mientras la titularidad de la misma estaba en cabeza de Jorge Gallego y/o Arquitecsa LTDA. Así mismo, en el momento actual estamos desarrollando negociaciones con el objetivo llegar a acuerdos frente a estas infracciones pasadas.

Tenemos la obligación de informarles que cualquier infracción que se produzca después del 1 de enero de 2008, va en contra de los intereses legales de la ACS HOLDINGS USA, LLC y nuestra filial ACS CONTRACTING SERVICES, LTDA y deberá ser resueltos legalmente ante los tribunales de Colombia y/o de los Estados Unidos de América.

Esperamos poder lograr una satisfactoria y exitosa relación comercial con el Ministerio de Defensa.

Cordialmente,

Vivan Christman



EL EMPLEO DE GAVIONES
EN OBRAS DE INGENIERIA

1995

EL EM
DE GAV
EN O
DE ING

Escu
Ingeniero

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1. DEFINICIÓN

1.2. CARACTERÍSTICAS

1.3. VENTAJAS DE LOS GAVIONES

1.4. EMPLEO

1.5. EMPLEO DE GAVIONES COMO CIMENTACIÓN FLOTANTE

1.6. OTRAS FORMAS DE EMPLEO

1.7. COMPOSICIÓN DEL GAVIÓN

1.8. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN GAVIÓN

CAPÍTULO 2

COMPOSICIÓN DEL GAVIÓN

2.1. ALAMBRE GALVANIZADO

2.1.1. DEFINICIÓN

2.1.2. CORROSIÓN Y ABRASIÓN

2.1.2.1. Corrosión

2.1.2.2. Abrasión

2.1.3. TIPOS DE ALAMBRE

2.1.4. ESPECIFICACIONES PARA EL ALAMBRE

2.1.4.1. Diámetros nominales HWG-10 y BWG-12

2.1.4.2. Carga mínima de rotura 42 kg/mm²

2.1.4.3. Alargamiento

2.1.4.4. Flexión

2.1.4.5. Enrollamiento

2.1.4.6. Torsión

2.1.4.7. Refuerzos de los bordes

2.1.4.8. Galvanizado

2.1.4.9. Espesor del zinc

2.1.5. PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN Y ABRASIÓN

2.1.5.1. Proceso de galvanizado

9/10/1985
29/10/1985

126

126

3.4.4.7. Comparación entre revestimientos en colonnetas y revestimientos en piedra suelta (trap)	138
3.4.4.8. Diseño de los revestimientos en colonnetas y gaviones para proteger las orillas del movimiento de las obras	142
3.4.4.9. Comparación entre los revestimientos en colonnetas y los revestimientos en hormigón y en gárgol	143
3.5. OBRAS DE DEFENSA Y CONSERVACIÓN DEL SUELO	144
3.6. OBRAS DE EMERGENCIA	146
3.7. CÁLCULO DE UN CANAL REVESTIDO EN COLONNETAS DE GAVIÓN	148
3.7.1. VELOCIDAD MÁXIMA PERMISIBLE	149
3.7.2. PENDIENTE DEL CANAL	149
3.7.3. BORDA BASE	150
3.7.4. RE-RESCALDO REVESTIMIENTO	150
3.7.5. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO	152
3.7.6. Ejemplo de cálculo de un canal	154

CAPÍTULO 4

OBRAS DE CONSOLIDACIÓN Y DEFENSA DE CARRETERAS, FERROCARRILES, AEROPUERTOS Y POBLADOS.

4.1. MUROS DE CONTENCIÓN EN GAVIONES	157
4.1.1. TIPOS DE MUROS	160
4.1.1.1. Muro integral	161
4.1.1.2. Muro inclinado	161
4.1.1.3. Muro con tierra de relleno	161
4.1.1.4. Muro de máxima economía	164
4.2. DEFENSA DE PUENTES, TERMINALES Y VAS-TERMINALES	164
4.3. DEFENSA DE ALICATAMIENTOS	165
4.4. DEFENSA DE PUENTES Y ALICATAMIENTOS	165
4.5. REVESTIMIENTO DE LOS BORDOS DE LOS CANALES Y OBRAS	165
4.6. REVESTIMIENTO DE LOS BORDOS DE LOS CANALES Y OBRAS	165
4.7. REVESTIMIENTO DE LOS BORDOS DE LOS CANALES Y OBRAS	165
4.8. MUROS DE CONTENCIÓN	165
4.8.1. DESCRIPCIÓN Y SECCIONES TIPO DE MUROS DE CONTENCIÓN	165
4.8.2. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MUR DE CONTENCIÓN EN GAVIONES	165
4.8.2.1. Descripción	165
4.8.2.2. Sección	165
4.8.2.3. Construcción	165
4.8.2.4. Descripción	165
4.8.2.5. Sección	165
4.8.2.6. Construcción	165
4.8.2.7. Descripción	165
4.8.2.8. Sección	165
4.8.2.9. Construcción	165
4.8.2.10. Descripción	165
4.8.2.11. Sección	165
4.8.2.12. Construcción	165
4.8.2.13. Descripción	165
4.8.2.14. Sección	165
4.8.2.15. Construcción	165
4.8.2.16. Descripción	165
4.8.2.17. Sección	165
4.8.2.18. Construcción	165
4.8.2.19. Descripción	165
4.8.2.20. Sección	165
4.8.2.21. Construcción	165
4.8.2.22. Descripción	165
4.8.2.23. Sección	165
4.8.2.24. Construcción	165
4.8.2.25. Descripción	165
4.8.2.26. Sección	165
4.8.2.27. Construcción	165
4.8.2.28. Descripción	165
4.8.2.29. Sección	165
4.8.2.30. Construcción	165
4.8.2.31. Descripción	165
4.8.2.32. Sección	165
4.8.2.33. Construcción	165
4.8.2.34. Descripción	165
4.8.2.35. Sección	165
4.8.2.36. Construcción	165
4.8.2.37. Descripción	165
4.8.2.38. Sección	165
4.8.2.39. Construcción	165
4.8.2.40. Descripción	165
4.8.2.41. Sección	165
4.8.2.42. Construcción	165
4.8.2.43. Descripción	165
4.8.2.44. Sección	165
4.8.2.45. Construcción	165
4.8.2.46. Descripción	165
4.8.2.47. Sección	165
4.8.2.48. Construcción	165
4.8.2.49. Descripción	165
4.8.2.50. Sección	165
4.8.2.51. Construcción	165
4.8.2.52. Descripción	165
4.8.2.53. Sección	165
4.8.2.54. Construcción	165
4.8.2.55. Descripción	165
4.8.2.56. Sección	165
4.8.2.57. Construcción	165
4.8.2.58. Descripción	165
4.8.2.59. Sección	165
4.8.2.60. Construcción	165
4.8.2.61. Descripción	165
4.8.2.62. Sección	165
4.8.2.63. Construcción	165
4.8.2.64. Descripción	165
4.8.2.65. Sección	165
4.8.2.66. Construcción	165
4.8.2.67. Descripción	165
4.8.2.68. Sección	165
4.8.2.69. Construcción	165
4.8.2.70. Descripción	165
4.8.2.71. Sección	165
4.8.2.72. Construcción	165
4.8.2.73. Descripción	165
4.8.2.74. Sección	165
4.8.2.75. Construcción	165
4.8.2.76. Descripción	165
4.8.2.77. Sección	165
4.8.2.78. Construcción	165
4.8.2.79. Descripción	165
4.8.2.80. Sección	165
4.8.2.81. Construcción	165
4.8.2.82. Descripción	165
4.8.2.83. Sección	165
4.8.2.84. Construcción	165
4.8.2.85. Descripción	165
4.8.2.86. Sección	165
4.8.2.87. Construcción	165
4.8.2.88. Descripción	165
4.8.2.89. Sección	165
4.8.2.90. Construcción	165
4.8.2.91. Descripción	165
4.8.2.92. Sección	165
4.8.2.93. Construcción	165
4.8.2.94. Descripción	165
4.8.2.95. Sección	165
4.8.2.96. Construcción	165
4.8.2.97. Descripción	165
4.8.2.98. Sección	165
4.8.2.99. Construcción	165
4.8.3. DESCRIPCIÓN Y SECCIONES TIPO DE MUROS DE CONTENCIÓN	165
4.8.3.1. Descripción	165
4.8.3.2. Sección	165
4.8.3.3. Construcción	165
4.8.3.4. Descripción	165
4.8.3.5. Sección	165
4.8.3.6. Construcción	165
4.8.3.7. Descripción	165
4.8.3.8. Sección	165
4.8.3.9. Construcción	165
4.8.3.10. Descripción	165
4.8.3.11. Sección	165
4.8.3.12. Construcción	165
4.8.3.13. Descripción	165
4.8.3.14. Sección	165
4.8.3.15. Construcción	165
4.8.3.16. Descripción	165
4.8.3.17. Sección	165
4.8.3.18. Construcción	165
4.8.3.19. Descripción	165
4.8.3.20. Sección	165
4.8.3.21. Construcción	165
4.8.3.22. Descripción	165
4.8.3.23. Sección	165
4.8.3.24. Construcción	165
4.8.3.25. Descripción	165
4.8.3.26. Sección	165
4.8.3.27. Construcción	165
4.8.3.28. Descripción	165
4.8.3.29. Sección	165
4.8.3.30. Construcción	165
4.8.3.31. Descripción	165
4.8.3.32. Sección	165
4.8.3.33. Construcción	165
4.8.3.34. Descripción	165
4.8.3.35. Sección	165
4.8.3.36. Construcción	165
4.8.3.37. Descripción	165
4.8.3.38. Sección	165
4.8.3.39. Construcción	165
4.8.3.40. Descripción	165
4.8.3.41. Sección	165
4.8.3.42. Construcción	165
4.8.3.43. Descripción	165
4.8.3.44. Sección	165
4.8.3.45. Construcción	165
4.8.3.46. Descripción	165
4.8.3.47. Sección	165
4.8.3.48. Construcción	165
4.8.3.49. Descripción	165
4.8.3.50. Sección	165
4.8.3.51. Construcción	165
4.8.3.52. Descripción	165
4.8.3.53. Sección	165
4.8.3.54. Construcción	165
4.8.3.55. Descripción	165
4.8.3.56. Sección	165
4.8.3.57. Construcción	165
4.8.3.58. Descripción	165
4.8.3.59. Sección	165
4.8.3.60. Construcción	165
4.8.3.61. Descripción	165
4.8.3.62. Sección	165
4.8.3.63. Construcción	165
4.8.3.64. Descripción	165
4.8.3.65. Sección	165
4.8.3.66. Construcción	165
4.8.3.67. Descripción	165
4.8.3.68. Sección	165
4.8.3.69. Construcción	165
4.8.3.70. Descripción	165
4.8.3.71. Sección	165
4.8.3.72. Construcción	165
4.8.3.73. Descripción	165
4.8.3.74. Sección	165
4.8.3.75. Construcción	165
4.8.3.76. Descripción	165
4.8.3.77. Sección	165
4.8.3.78. Construcción	165
4.8.3.79. Descripción	165
4.8.3.80. Sección	165
4.8.3.81. Construcción	165
4.8.3.82. Descripción	165
4.8.3.83. Sección	165
4.8.3.84. Construcción	165
4.8.3.85. Descripción	165
4.8.3.86. Sección	165
4.8.3.87. Construcción	165
4.8.3.88. Descripción	165
4.8.3.89. Sección	165
4.8.3.90. Construcción	165
4.8.3.91. Descripción	165
4.8.3.92. Sección	165
4.8.3.93. Construcción	165
4.8.3.94. Descripción	165
4.8.3.95. Sección	165
4.8.3.96. Construcción	165
4.8.3.97. Descripción	165
4.8.3.98. Sección	165
4.8.3.99. Construcción	165

4.13.3. MATERIALES	200
4.13.4. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES PARA UNA CONSTRUCCIÓN DE TERRENO	200
4.13.5. MATERIAL DE RELEVO	201
CAPÍTULO 5	
OBRAS Y DEFENSAS MARINAS	207
5.1. OBRAS TRANSVERSALES	209
5.2. OBRAS LONGITUDINALES	209
5.3. OBRAS MARINAS	210
CAPÍTULO 6	
GEOTEXTILES	
6.1. DEFINICIÓN	211
6.2. TIPOS	211
6.3. CARACTERÍSTICAS	211
6.4. RESISTENCIA A LA TENSIÓN	211
6.5. ELONGACIÓN	212
6.6. RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	212
6.7. RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	212
6.8. PERMEABILIDAD Y FILTRO PLANAR	212
6.9. CAPACIDAD DE FILTRACIÓN	212
6.10. FUNCIÓN DEL GEOTEXTIL	212
6.11. SEPARACIÓN	212
6.12. Definición	212
6.13. Tarea del geotextil	212
6.14. Exigencias impuestas al geotextil	212
6.15. REFUERZO	212
6.16. Definición	212
6.17. Tarea del geotextil	212
6.18. Exigencias impuestas al geotextil	212
6.19. FILTRACIÓN	212
6.20. Definición	212
6.21. Tarea del geotextil	212
6.22. Exigencias impuestas al geotextil	212
6.23. DRENAJE	212
6.24. Definición	212
6.25. Tarea del geotextil	212
6.26. Exigencias impuestas al geotextil	212
6.27. PROTECCIÓN	212
6.28. Definición	212
6.29. Tarea del geotextil	212
6.30. Exigencias impuestas al geotextil	212
6.31. IMPERMEABILIZAR	212
6.32. Definición	212
6.33. Tarea del geotextil	212
6.34. Exigencias impuestas al geotextil	212
6.35. APLICACIONES	212

1.2. CARACTERÍSTICAS

Los gaviones por los elementos que lo componen se caracterizan por:

- El enroscado actúa como elemento portante.
- El refuerzo de la malla asume esfuerzos a tensión que permiten controlar los asentamientos diferenciales.

c. Durabilidad:

La duración del gavión colocado en obra "en condiciones ideales" se podría estimar en 25 años y ésta depende en gran parte de las características de corrosión del alambre galvanizado y de sus características propias (calibros, enlazado, soldaduras, forma de llenado, colocación de tirantes, etc.). En condiciones críticas de trabajo bajo la acción de la humedad y de las fuerzas de erosión del agua, así como de los agentes químicos su duración es muy variable dependiendo de las condiciones ambientales, llegando a casos de duraciones inferiores a 5 años. Sin embargo, Cortes R. Donay afirma que existen en Europa gaviones todavía efectivos, sin mucho daño después de 75 años.

1.2.1. VENTAJAS DE LOS GAVIONES

Los gaviones ofrecen las siguientes ventajas, con respecto a otras estructuras convencionales:

- Flexible**
Esta es una de las cualidades más apreciables de los gaviones. La estructura al deformarse no disminuye su resistencia sino que hace trabajar a toda la obra y contemporáneamente se adapta a los movimientos del terreno. Absorbe solicitaciones imprevistas de carácter extraordinario.
- Protección contra esfuerzos internos de flexión.**
- Drenante**
El grado de evacuación de las aguas de infiltración en los terrenos elimina uno de los factores principales de inestabilidad de los mismos. Obteniéndose

de esta manera una perfecta bonificación, mejorando las características físicas y mecánicas de los terrenos. Facilita el alivio de presiones del agua en el suelo, evitando la presión hidrostática adicional. Este aspecto se va complementando al final del texto cuando se trata el empleo del geotextil en este tipo de obras.

- Los gaviones permiten asentamientos diferenciales en la estructura, sin que esta falle ni disminuya su capacidad de soporte, cualidad muy importante cuando se trabaja en suelos inestables o en estructuras sometidas a excavación, porque permite la readaptación de la obra sobre el terreno, alivian los esfuerzos internos que harían fallar estructuras convencionales por su rígida construcción.

No requieren de mano de obra especializada, además no es necesario preparar cuidadosamente el suelo de fundación, basta con una excavación superficial y con seguir la secuencia que para tal fin se ha diseñado.

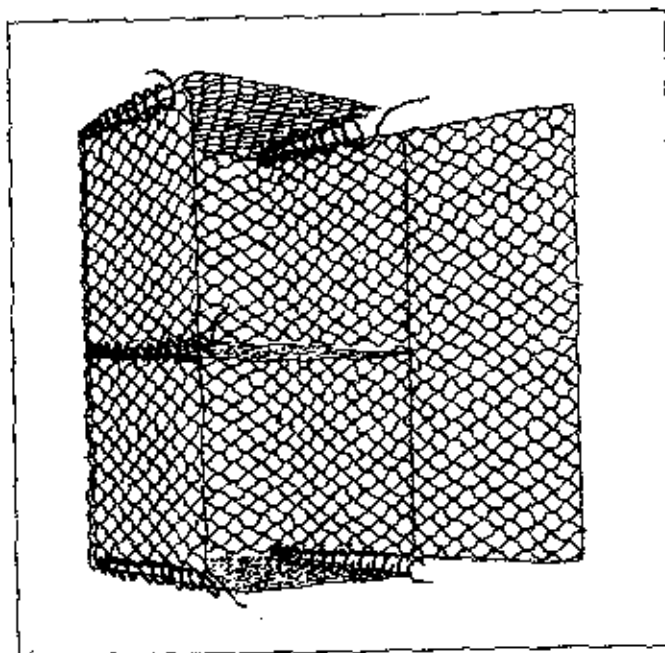
- Por ser de estructura reforzada, es capaz de resistir esfuerzos de tensión.

Resistente a cualquier tipo de solivación pudiéndose llegar a recoger en casos particulares, incluso a tracción. No se debe considerar como un conjunto de seccas capas puestas una junto a la otra, sino que más bien, cada obra constituye una obra homogénea y monolítica que puede ser dimensionada valorando todas las fuerzas en juego.

- Es mucho más económica que las obras en hormigón, pudiendo llegar a costar hasta un tercio del costo del muro rígido. Los únicos materiales utilizados son la malla y el material de relleno, considerando que usualmente, la piedra se consigue en el mismo sitio, sin ningún costo.

Permeabilidad

El gavión tiene una porosidad entre 30 y 40%, por lo tanto los muros construidos con gaviones son altamente permeables. Evacúa aguas de infiltración del terreno, eliminando uno de los factores principales de inestabilidad de los terrenos, mejorando así sus características físicas y mecánicas. Este aspecto constituye una ventaja sobre las estructuras rígidas en concreto, a las cuales se les debe construir sistemas de drenaje.



Diáfragmas interiores

2.4. ARMADO DEL GAVIÓN

2.4.1. ARMADO DE LA MALLA

Los gaviones se envían desde la fábrica oportunamente plegados y formando paquetes al efecto de ocupar el menor espacio posible economizando y facilitando el transporte.

Para armar un gavión se debe inicialmente abrir el fardo y desplegar cada unidad quitándole el plegado de embalaje.



Exposición de gaviones

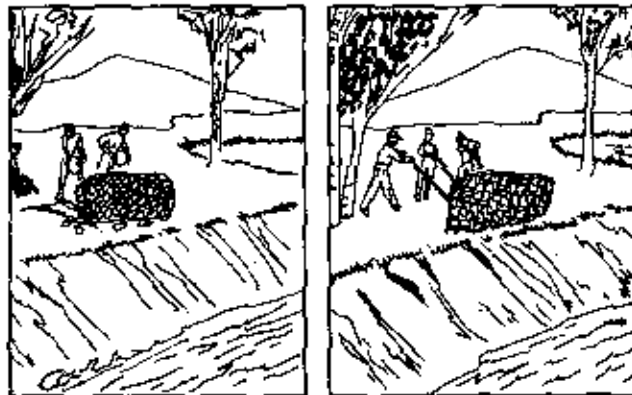
Extienda la malla sobre una superficie plana y rígida. Saque todas las irregularidades que se hayan presentado por el transporte, para ello usando el pie de suela de caucho, pise fuertemente la malla en aquellos puntos que presentan las irregularidades, proceda a efectuar los dobles necesarios a cada una de las caras formando una caja, ligando las uniones con alfileres a cada una de las caras formando una caja, ligando las uniones con alfileres, empleando pinzas, los diáfragmas a las paredes laterales metiendo con alambre de un calibre mayor o de menor resistencia al de la malla, este trabajo debe efectuarse con vuelta simple y doble cada 10 cm., reforzando la refusa de la malla haciendo de la unión el punto más débil para que se unen más gaviones vacíos entre sí y sucesivamente se colocan los gaviones colocándolos solamente a los adyacentes a lo largo de todas las caras reforzando tanto en dirección horizontal como vertical.

Generalmente el refuerzo de las uniones debe ser el 75% del de la malla y los alambres que varían entre el calibre BWG del 12 al 15.

130

134

5/

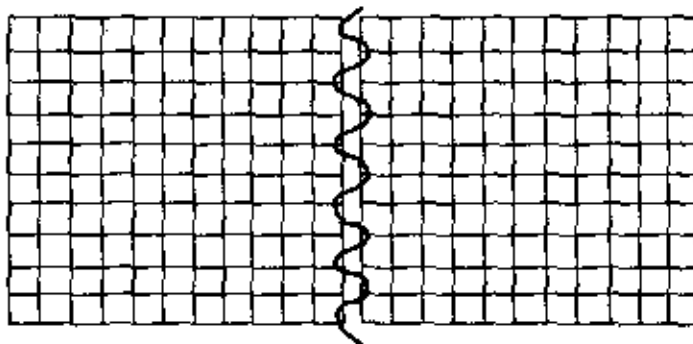


Armadura de gaviones cilíndricos

Existen dos tipos de unión:

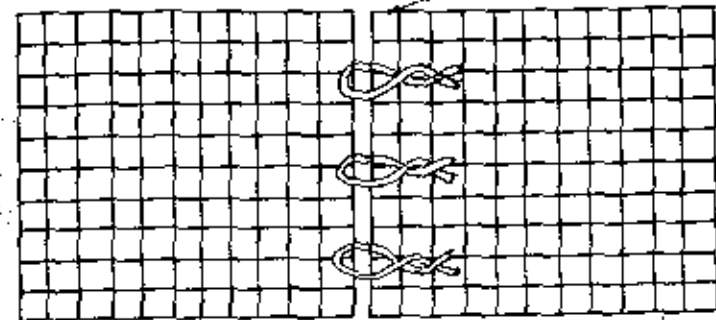
- Unión tejida.
- Unión aislada independiente.

La unión aislada presenta mejores condiciones de resistencia pero se requiere un número tal de uniones que el refuerzo sumado en una cara sea el 75% del refuerzo de la malla.



Unión tejida

DETALLE EXAGERADO



Uniones independientes
Uniones entre unidades

En ríos de caudal y pendiente estables se depositan sedimentos del río, al igual que en taludes con materia orgánica y suelos fértiles, dentro de los poros del gavión se forman plantas de crecimiento espontáneo que originan la formación de un bloque sólido que aumenta en forma importante la vida útil de los gaviones.

2.2. COLOCACIÓN

Nivela la base donde los gaviones y colchones serán colocados hasta tener un terreno regular con la pendiente prevista.

Mane cuidadosamente cada gavión caja y/o colchón e los adyacentes a fin de que las aristas estén en contacto, tanto horizontales como verticales antes de ser colocados.

El cable es efectuado utilizando el alambre previsto junto a los gaviones y es hecho de forma continua atravesando todas las mallas alternativamente con todos vueltas.

Después de haber colocado varios gaviones uno junto al otro y antes de cerrarlos empleando la fuerza de un grupo de hombres;

Después de las colchonetas efectúe el procedimiento descrito anteriormente.

Efectúe el atirantamiento. Este paso es de gran importancia y debe realizarse empleando un tirfor, (barra de acero vertical, apoyada en tres o cuatro varillas horizontales que se encuentran por dentro de la última de las canastas que permite su temple).

Efectúe el llenado y colocación de los tirantes. Los tirantes son colocados interiormente cuando la canasta está llena a $1/3$ y $2/3$.

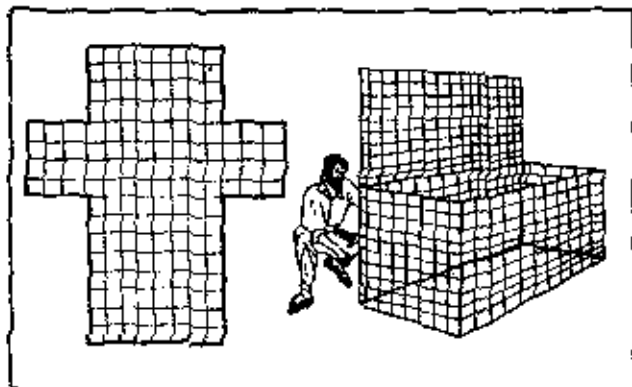
Doble la tapa y amarre. Los gaviones están listos.

Quando se trate de colchonetas, primero levante los paneles laterales, frontales y los diafragmas. Efectúe los amarres correspondientes en forma similar a los descritos anteriormente.

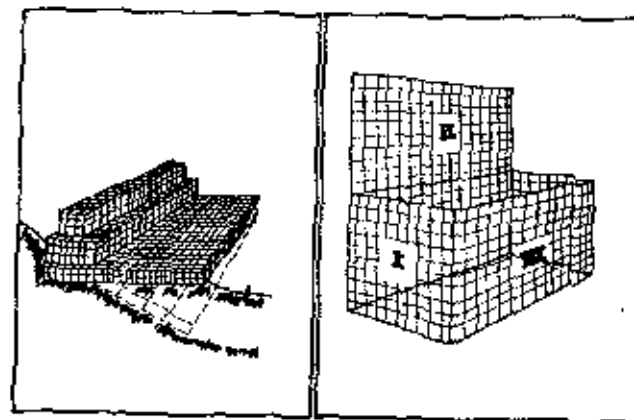
Hingue estacas en el comienzo del talud (parte superior). Coloque las colchonetas de forma que los diafragmas queden transversales al talud y fíjelas a las estacas; una las colchonetas entre sí y en la posición final.

Realice el llenado de las colchonetas con cuidado para permitir el asentamiento y el daño de la malla. Este llenado debe hacerse desde la parte baja del talud hacia arriba.

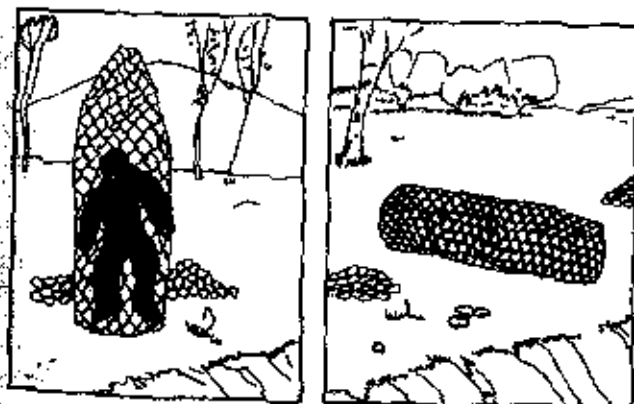
Después de llenar varias unidades coloque las tapas. Deben quedar bien cosidas a los diafragmas, paneles laterales y frontales, con vueltas simples y dobles cada 10 cm.



Armadura de malla electrosoldada



Armadura del gavión de malla electrosoldada



Armadura de gaviones cilíndricos

6.5.1. VAS	223
6.5.1.1. Secuencia de instalación	224
6.5.2. REPAVIMENTACIÓN	225
6.5.2.1. Secuencia de instalación	225
6.5.3. FERRÓN	226
6.5.4. TERRAPLENES	227
6.5.5. SUBCORTAJES	228
6.5.6. TRATAMIENTO DE MUROS	228
6.5.7. MUELLES Y PUENTES	229
6.5.8. PRESAS, DIQUES Y CANALES	230
6.5.9. TUNEL	230
6.5.10. ENSAYOS Y RE-LLENOS EMBARCACIONES	231
6.5.11. MUROS DE CONTENCIÓN	232
6.5.12. GAVIONES COMO CONSTRUCCIÓN HIDRÁULICA	233
6.5.12.1. Campo de aplicación	233
6.5.12.2. Función del geotextil	233
6.5.12.3. Parámetros de diseño	233
6.5.12.4. Criterios para la selección del geotextil	234
6.5.12.4.1. Exigencias mecánicas	234
6.5.12.4.2. Exigencias hidráulicas	234
6.5.12.5. Indicaciones para la construcción	235
6.5.13. Geotextos para muros de contención y/o soporte	235
6.5.13.1. Campos de aplicación	235
6.5.13.2. Función	235
6.5.13.3. Criterios para la selección del geotextil	235

BIBLIOGRAFÍA

223
224
225
225
226
227
228
228
229
230
230
231
232
233
233
233
233
234
234
234
235
235
235
235

CAPÍTULO

1

Generalidades

1.1. DEFINICIÓN

El gavión es una "canasta" o enrejado formada con malla de alambre de acero, usualmente galvanizado, para ser llenada principalmente con piedra en el sitio de la obra y formar un elemento de gran estabilidad estructural, permeable al agua y relativamente flexible, lo cual le permite adaptarse al terreno.

Los gaviones, por su adaptabilidad, facilidad de construcción y economía han ganado su empleo y actualmente en Colombia la tendencia es hacia la utilización masiva de los gaviones especialmente como muros de contención y estructuras de control de cauces de agua. Sin embargo, nuestros ingenieros que poseen una gran experiencia práctica en su manejo no cuentan con métodos claros, sistemas de análisis o de diseño y conocimiento de los mecanismos de comportamiento que permitan la optimización de su empleo.

El enrejado de la malla actúa como elemento portante y el refuerzo de éste transmite esfuerzos a tensión que permiten controlar asentamientos diferenciales.

Visto y
aprobado
el 10/10/13
132

137

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 07-103347

EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **MODELO DE UTILIDAD**

NUMERO FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

No **591** DE FECHA **30 DE ABRIL DE 2008** EL TERMINO HABIL SEÑALADO

POR LA LEY EXPIRA EL 17 DE JUNIO DE 2008.

NOTA: Dentro del plazo de los tres (3) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 y en concordancia con el artículo 85 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI X

NO ~~X~~