

Bogotá, 17 de octubre de 2006

98
94

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 02-050190-00008-0000
Fec: 2006-10-17 10:05:11 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 3 MODELO
Eve: 1 REGDEPOSITO Folios: 18
Act 329 CTINFORMACION

Superintendencia de Industria y Comercio
Atte: Dra. Alix Carmenza Céspedes de Vergel
Jefe de la división de nuevas creaciones

Referencia oficio 10659 radicación No. 02-050190

Apreciada doctora:

Anexo a la presente y en atención al requerimiento art. 45 según oficio 10659 notificado en septiembre 21 de 2006, me permito enviarle lo solicitado en dicho oficio, atendiendo a fondo sus observaciones y ampliando detalles y explicaciones sobre la invención.

Cordialmente,

Jorge Enrique Gallego Cruz
CC No. 19.376.782 de Bogotá



Cesar Giraldo Nieto
CC No. 7.516.524 de Armenia
POR PODER

11

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 venían haciendo los tajamares y las presas de tablestacado (control de inundaciones, jarillones, etc.).

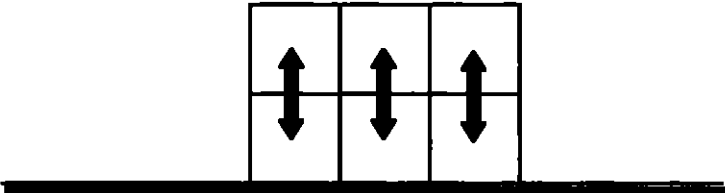
95
96

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.. Las articulación entre celdas se da gracias a la los espirales metálicos que las unen de arriba abajo.

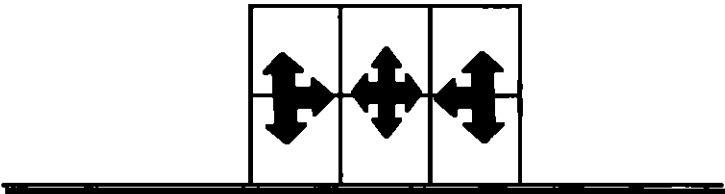
Los “shoring blocks ” al ser concebidas como estructuras modulares articuladas preensambladas, interactúan unas con otras en intersección de rectas es decir con geometrías muy simples y sobre superficies planas.

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.

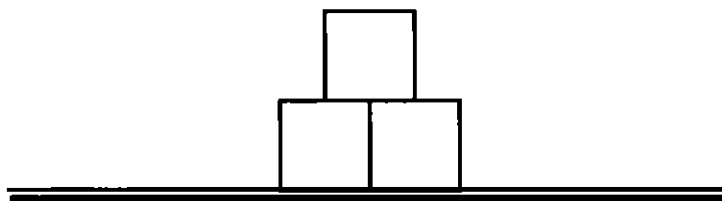


Dicha situación, hace que los “shoring blocks ” cuando trabajan en forma superpuesta es decir, 2 o mas elementos superpuestos unos sobre otros (tipo muro), carezcan de una debida estabilidad, pues el contenido o relleno granular de las celdas solo trabaja en sentido vertical y no en sentido horizontal – 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.

3



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

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)

98
C89

- 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.

6

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 anejo 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

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 (L), 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 anexo 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.

102

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.

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.

- 103
104
13. Las barreras modulares de protección y defensa al emplear anexo 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 anexo 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.

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 serpentinatas.

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 inserción 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.

105
106

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**

106
107

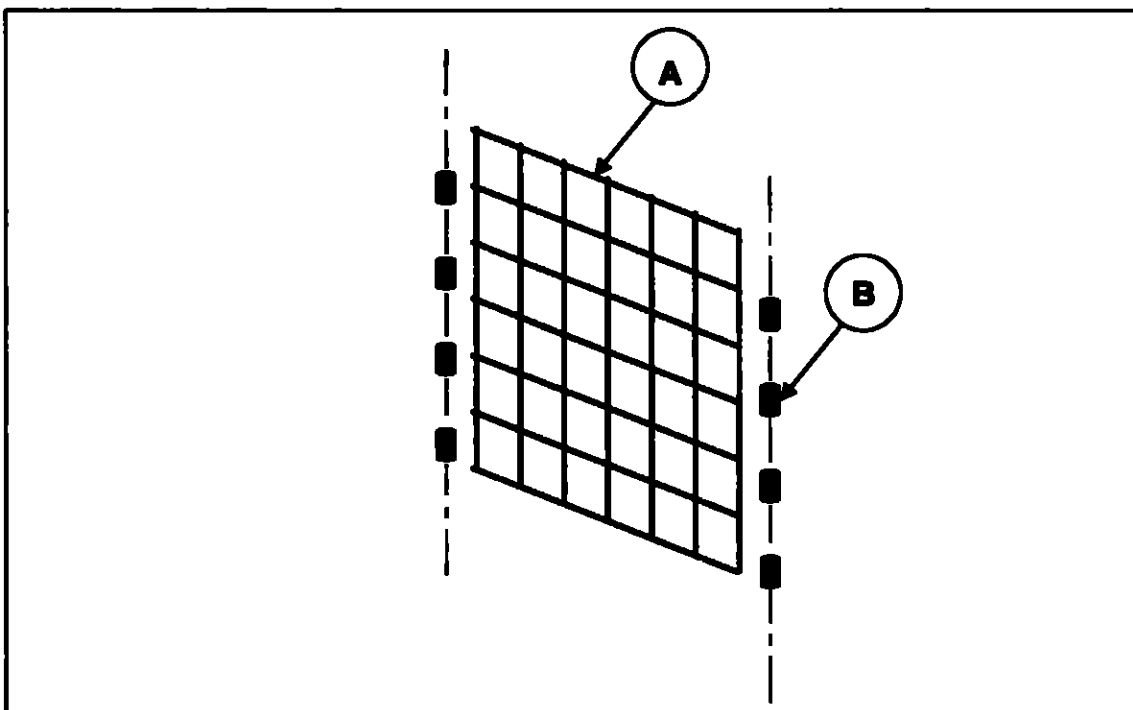


FIGURA 1

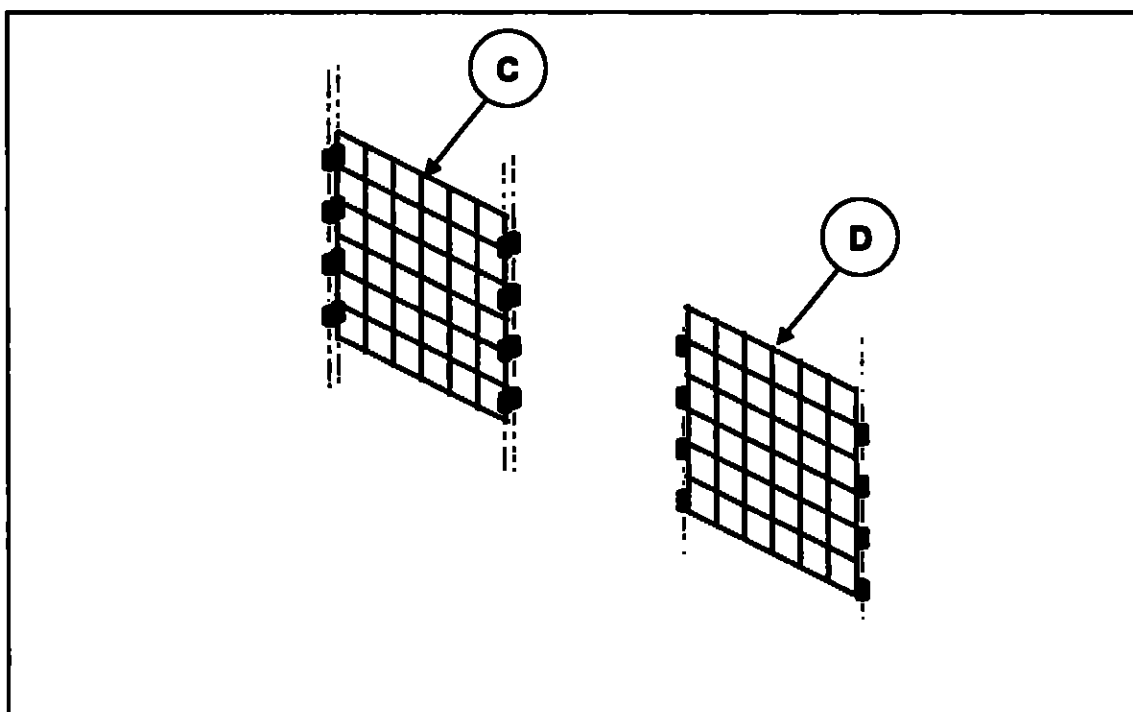


FIGURA 2

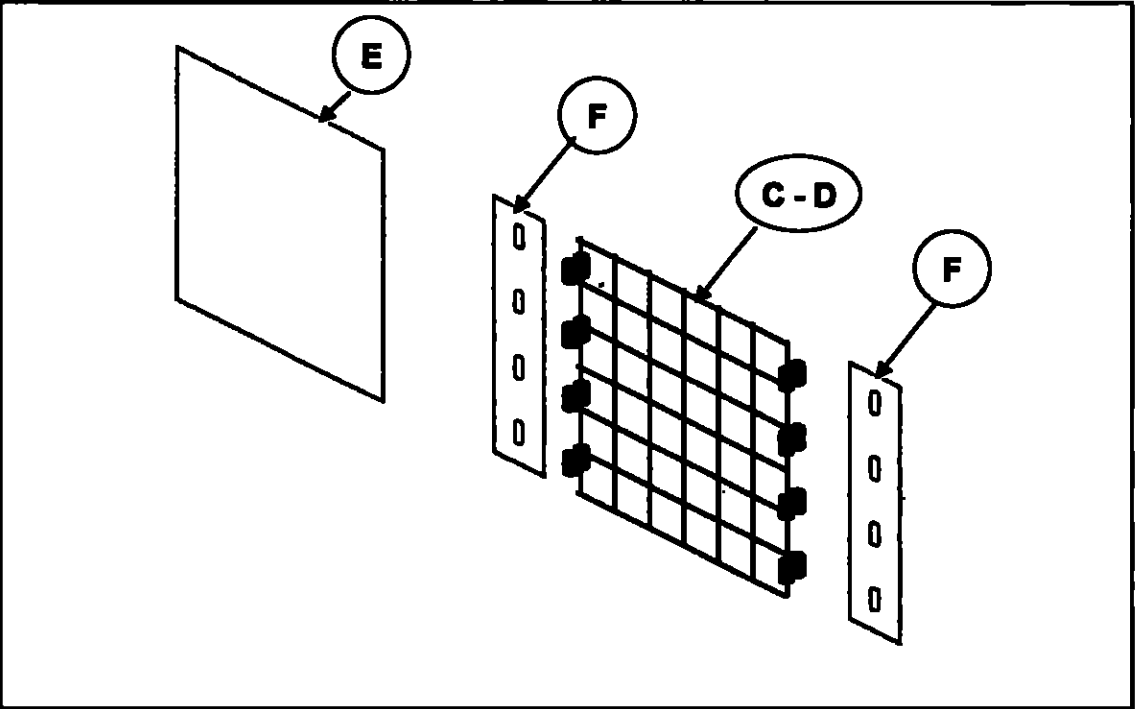


FIGURA 3

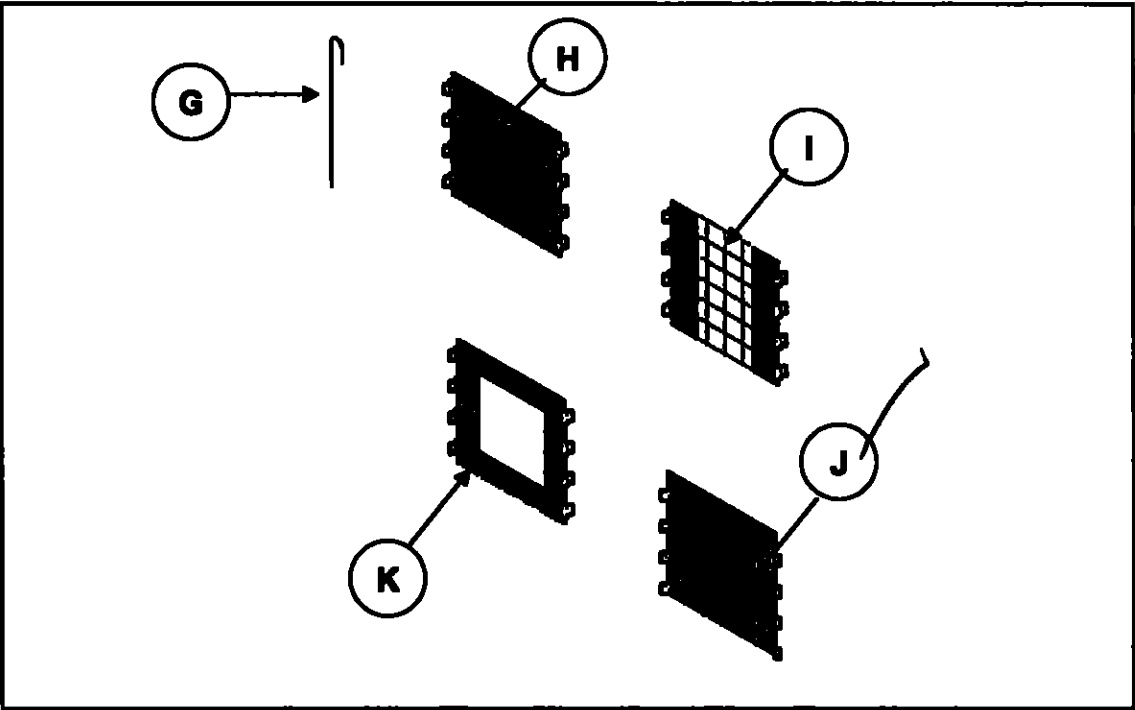


FIGURA 4

108
109

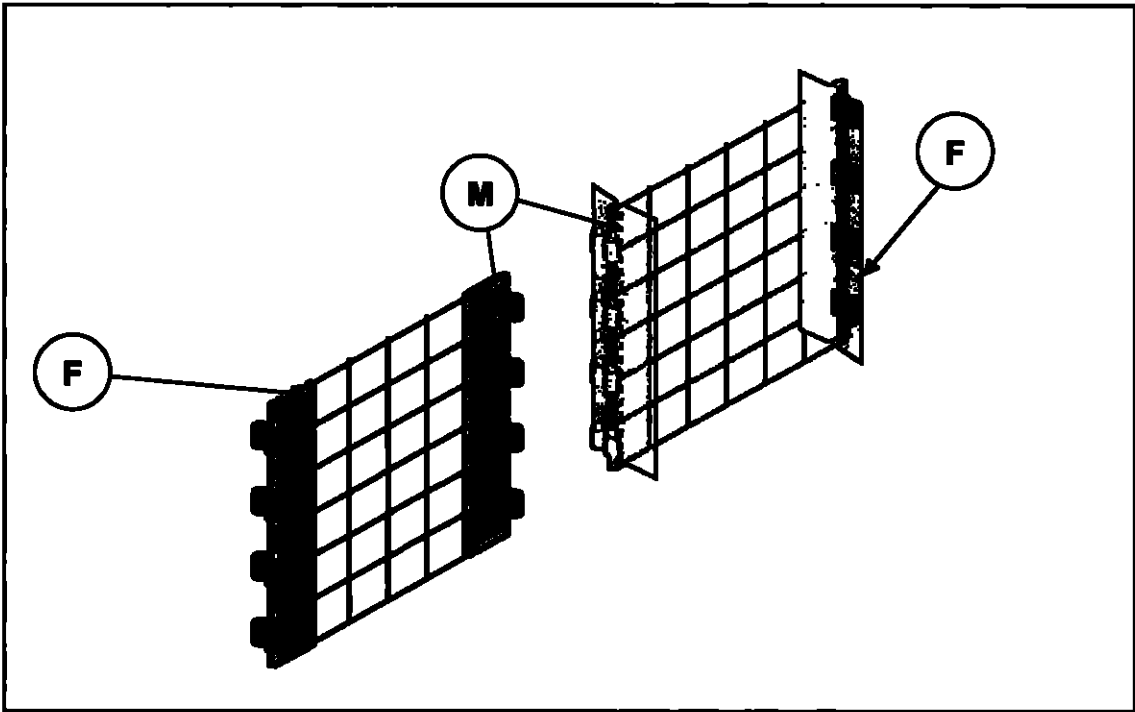


FIGURA 5

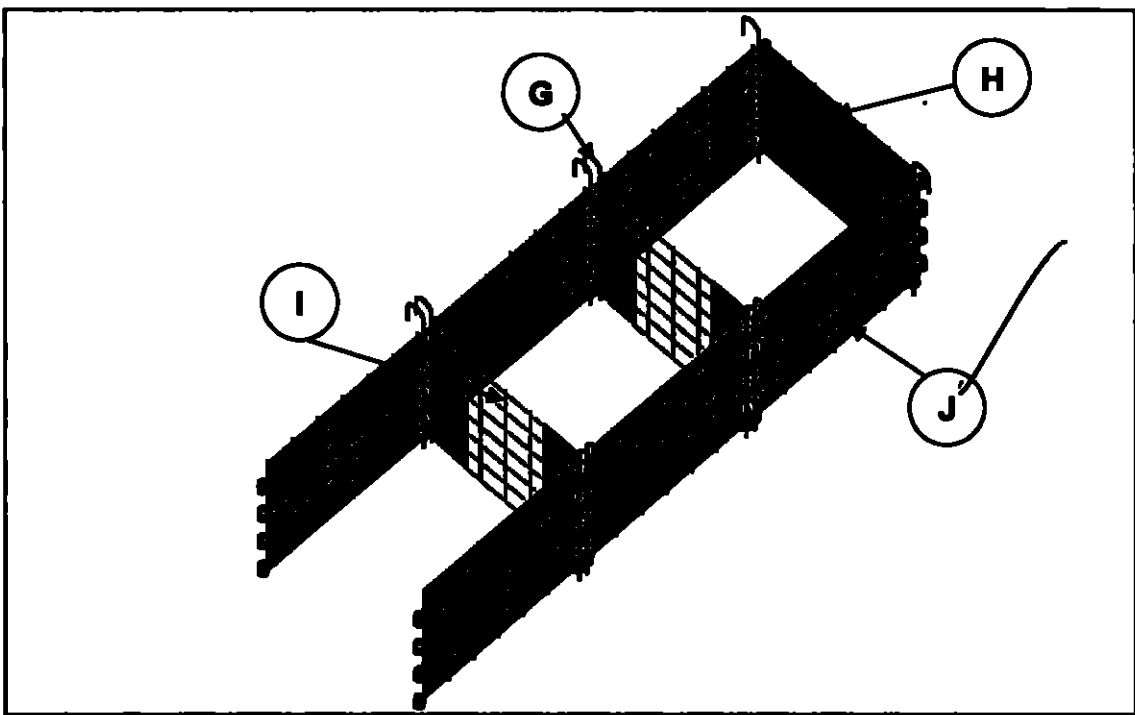


FIGURA 6

16

109
110

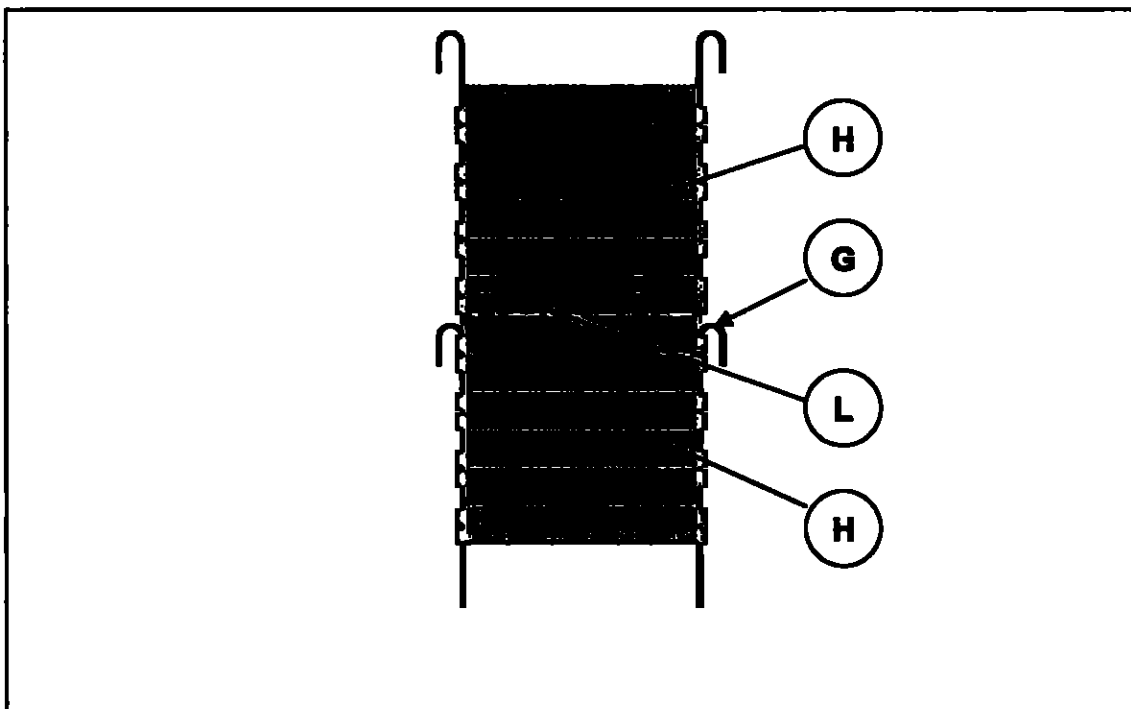


FIGURA 7

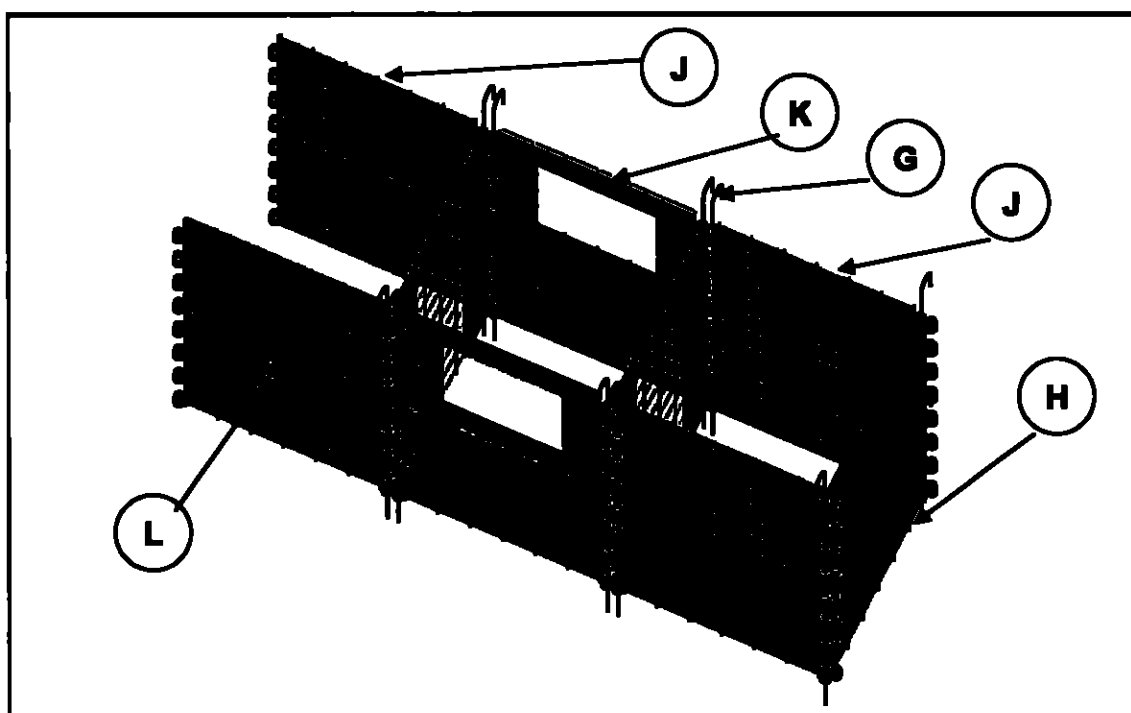


FIGURA 8

17

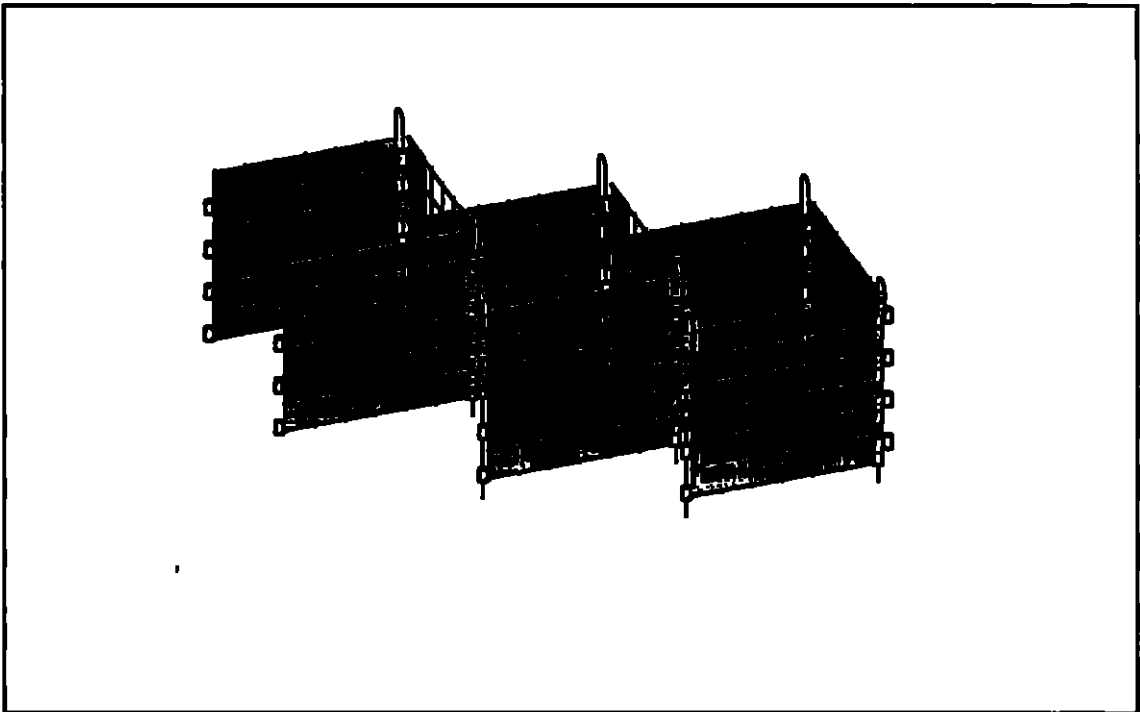


FIGURA 9

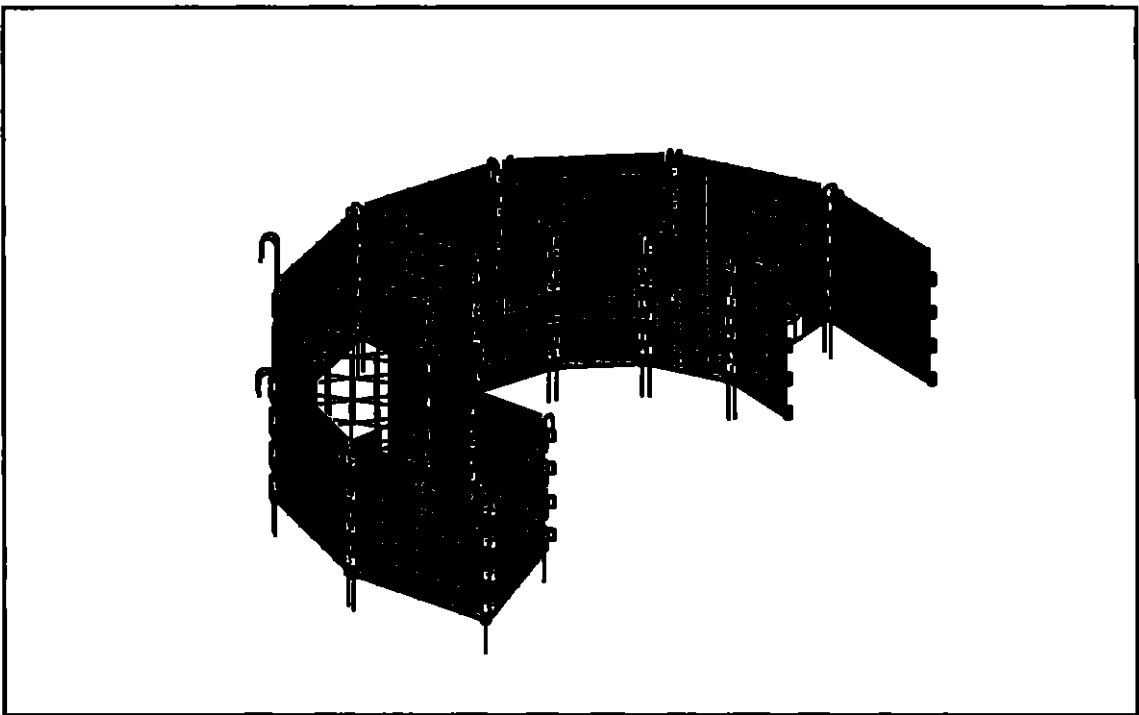


FIGURA 10

40-
111

18

112

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación N°: 02-50190

Clasificación Internacional: F16S1/00; E02D29/02, F41H11/00

Concepto Técnico No: 422

Como resultado del examen definitivo, realizado según lo establece artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados:

Para el presente estudio se tuvo en cuenta el nuevo capítulo descriptivo comprendido en los folios 94 a 103, el nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 7 cláusulas que se encuentran en el folio 104, los dibujos comprendidos en los folios 106 a 110 de la solicitud en estudio.

2. Objeto de la Invención:

El presente modelo de utilidad se refiere a una estructurar reticular, de fácil emplazamiento e instalación, que pueden ser utilizadas para labores de protección o contención, trincheras, presas y similares. Las estructuras se llenan en el sitio con piedras y granulados en genera, conformando así una barrera modular.

El modelo de utilidad se lleva acabo de acuerdo con las características reivindicadas, donde la reivindicación 1 (folio 104) dice: *"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 porque 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 rígidos. La articulación entre paneles y pasadores se obtiene mediante segmentos soldados a la malla electro soldada de los paneles y pasadores independientes que al penetrar entre los segmentos de tubo de los paneles adyacentes, conforman la unión tipo bisagra"*.

El objeto de la invención definido anteriormente se clasificó de acuerdo con el IPC así: F16S1/00; E02D29/02, F41H11/00.

3. Evaluación de la Unidad de Invención:

Esta solicitud de patente comprende solamente una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que se integra un único concepto inventivo conforme al artículo 25 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

112
113

4. Es un Modelo de Utilidad:

El artículo 81 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: *"Se considera modelo de utilidad, toda nueva forma, conformación 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 le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía."*

El objeto de esta solicitud puede ser considerado como un modelo de utilidad conforme al artículo 81 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

5. Excepciones de patentabilidad:

El artículo 82 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: *"No se considerarán modelos de utilidad: las obras plásticas, las de arquitectura, ni los objetos que tuvieran únicamente carácter estético. No podrán ser objeto de una patente de modelo de utilidad, los procedimientos y las materias excluidas de la protección por la patente de invención."*

La presente solicitud puede ser objeto de patente de modelo de utilidad de acuerdo con lo estipulado en el artículo 82 de la Decisión 486.

6. Determinación del Estado de la Técnica:

El artículo 16 de la decisión 486 de la comisión de la Comunidad Andina que establece que *"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."*

Solo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40".

Considerando la fecha de presentación de la solicitud el 13 de junio de 2002 y consultada la base de datos y los archivos con que cuenta la entidad, no se encontró documento alguno que afecte la patentabilidad.

7. Evaluación de los requisitos de Patentabilidad:

El artículo 85 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que *"Son aplicables a las patentes de modelo de utilidad, las disposiciones sobre patentes de invención contenidas en la presente decisión en lo que fuere pertinente, salvo en lo dispuesto con relación a los plazos de tramitación, los cuales se reducirán a la mitad. Sin perjuicio de lo anterior, el plazo establecido en el artículo 40 quedara reducido a doce meses"*.

En cumplimiento del artículo 85 de la Decisión 486, se procedió a evaluar el

cumplimiento de los requisitos, con el fin de establecer la patentabilidad del modelo de utilidad reivindicado en la solicitud en estudio.

Evaluación de la Novedad:

El artículo 16 de la decisión 486 de la comisión de la Comunidad Andina que establece que *"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."*

Solo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40".

De acuerdo con la definición de novedad del Artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y basándonos en el objeto de la invención, se determina que la solicitud en estudio es novedosa toda vez que realizada la búsqueda de anterioridades en los archivos, no se encontró documento alguno, cuyas características sean iguales a las señaladas en el objeto de la invención.

Evaluación de la Aplicación Industrial:

De acuerdo con el artículo 19 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se considera que el modelo de utilidad es susceptible de aplicación industrial por que puede ser producida o utilizada en la industria.

De acuerdo con la descripción, reivindicaciones y dibujos la solicitud se titulara como **"Sistema de barreras modulares de protección y defensa conformada por paneles articulados mediante uniones tipo bisagra"**

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda conceder el privilegio solicitado para las reivindicaciones 1 a 7, folio 104.

Bogotá D.C., 9 de marzo de 2007

CONCEPTO TECNICO NUMERO: 422	JEFE NUEVAS CREACIONES	EXAMINADOR TÉCNICO Código:202018
---------------------------------	------------------------	-------------------------------------