



Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada **“BLOQUES DE MURO SEGMENTARIOS ESTABILIZADOS DELGADOS, SISTEMA DE REFUERZO DE SUELOS Y MÉTODOS”**.

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 5668 de 22 de abril de 2022

Expediente No. NC2020/0007020

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de apoderado de **TENSAR INTERNATIONAL CORPORATION.**, doy respuesta al Oficio No. 5668 de 22 de abril de 2022, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Reivindicaciones

El Examinador objeta la claridad a los reclamos con respecto a la naturaleza indefinida de la palabra “aproximadamente”, tal como aparece en las reivindicaciones 4-8. Esta palabra ha sido eliminado de estas reclamaciones para superar la objeción.

2. Examen de Patentabilidad

2.1. Novedad

Las reivindicaciones 1-3, 9-11, 14, 16, 17, 19 y 20 se rechazan por carecer de novedad en vista de la patente europea n.º 3.118.377 de Eco-Top Co., Ltd. ("D1"). Sin embargo, el solicitante respetuosamente no está de acuerdo por al menos las siguientes razones:

Las reivindicaciones 1-3, 9-11, 14, 16, 17, 19 y 20 son novedosas en vista de las modificaciones a las reivindicaciones 1, 10 y 19 porque D1 no enseña todas y cada una de las limitaciones de estas reivindicaciones modificadas. Específicamente, el Solicitante ha



enmendado las reivindicaciones independientes 1, 10 y 19 para definir más claramente la "ranura" en la cara posterior. Ahora se reivindica que la ranura está dispuesta centralmente a lo largo de la cara posterior del bloque de pared y que se extiende a lo largo de la altura de la cara posterior. El apoyo a esta enmienda se puede encontrar en el párr. [00041], las FIG. 2-8 y la FIG. 13, entre otros, de la solicitud PCT publicada del Solicitante, WO 2019/118492, donde la ranura (103) se muestra y describe como existente en el centro de la cara posterior del bloque de pared de arriba a abajo. paraca. [00041] de la solicitud PCT corresponde a la página 10, líneas 7-18 de la presente solicitud:

“El bloque de muro 100 puede ser, por ejemplo, un bloque de mampostería de hormigón usado para construir muros de contención. Es decir, el bloque de muro 100 es un ejemplo de un bloque de muro modular. El bloque de muro 100 incluye habitualmente una cara frontal 101, una cara posterior 102 que tiene una ranura/hendidura en el centro 103, una cara superior acanalada 104 y una cara inferior plana 105. En consecuencia, el bloque de muro 100 tiene una lengüeta 106 en un lado y una hendidura 107 en el otro lado. El bloque de muro 100 también puede incluir unas hendiduras superiores 109 en la cara superior 104. Además, dos núcleos abiertos huecos 108 atraviesan el bloque de muro 100, que se extiende desde la cara superior acanalada 104 a la cara inferior plana 105. Además, la cara frontal 101 del bloque 100 puede estar texturizada para proporcionar un cierto aspecto y/o característica estética.”

Por el contrario, no hay una "ranura" análoga en posición central en el bloque de pared D1. D1 muestra un par de ranuras de acoplamiento (3', 13') que están ubicadas a cada lado de la cara posterior de la unidad de bloque (100), pero notablemente, no en el centro. Esta configuración estructural es consecuencia de la forma irregular y desplazada de la unidad de bloque D1 en la que las diversas protuberancias (1, 2, 11, 12) que son las contrapartes de las ranuras de acoplamiento también están desplazadas.

2.2. Nivel inventivo

Las reivindicaciones 4-8 se rechazan por carecer de actividad inventiva en vista de D1. El solicitante respetuosamente no está de acuerdo por al menos las siguientes razones.

Como se describió anteriormente, D1 no tiene todas y cada una de las limitaciones de las reivindicaciones modificadas. Las reivindicaciones 4-8 dependen de la nueva reivindicación 1. Por lo tanto, a falta de que se muestren en cualquier referencia adicional citada las características de las reivindicaciones 4-8, estas reivindicaciones poseen actividad inventiva en vista de D1.



Cabe señalar que la ubicación central de la ranura en la cara posterior del bloque de pared del Solicitante no es intrascendente o simplemente una elección de diseño. Como puede verse en las Figuras y descripción de la Solicitante, la ranura (103) se utiliza para fijar en ella un componente estabilizador. Por ejemplo, el aro (501), el anclaje de alambre (601), la placa horizontal (701) y el bloque de pared (801) se utilizan como "componente estabilizador" para brindar estabilidad a una unidad de bloque de pared (100). La estabilidad que se proporciona a la unidad de bloque de pared (100) es una estabilidad de fuerza equilibrada, porque el punto de unión está en el centro de la unidad de bloque de pared (100).

Por el contrario, D1 no proporciona una fuerza estabilizadora en el medio de la unidad de bloque de pared principal, simplemente en un lado o en el otro. Por lo tanto, para proporcionar una fuerza estabilizadora equilibrada, se deben usar DOS componentes estabilizadores debido a la configuración de ranura de dos lados de las referencias citadas. Tal configuración se muestra en D1, véase la Fig. 7 de D1.

Al menos por las razones anteriores, el Solicitante cree que las reivindicaciones actualmente modificadas son patentables en vista de D1.

3. Conclusiones

Con las enmiendas realizadas a las reivindicaciones y los argumentos proporcionados anteriormente, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador. En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación voluntaria al capítulo reivindicatorio.
 Capitulo reivindicatorio modificado en control de cambios.
 Capitulo reivindicatorio modificado en limpio.

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: 2113097 • Fax: 2554538
Bogotá, D.C., Colombia

REIVINDICACIONES

1. Un bloque de muro segmentario que comprende:
 - 5 (a) una cara frontal;
 - (b) una cara posterior;
 - (c) una ranura dispuesta centralmente a lo largo de y extendiendo la altura de la cara posterior;
 - (~~ed~~) una cara superior acanalada;
 - 10 (~~de~~) una cara inferior;
 - (~~ef~~) unos núcleos abiertos primero y segundo que se extienden desde la cara superior a la cara inferior;
 - (~~fg~~) un primer lado que tiene una lengüeta; y
 - (~~gh~~) un segundo lado opuesto que tiene una hendidura, en el que la lengüeta
 - 15 está conformada para encajar con la hendidura.

2. El bloque de muro segmentario de la reivindicación 1, en el que la cara frontal está texturizada.

- 20 3. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 1, teniendo el bloque de muro una longitud, una altura, una profundidad, una longitud de lengüeta y un peso.

4. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la longitud
 - 25 es de ~~aproximadamente~~ 25,4 cm (10 pulgadas) a ~~aproximadamente~~ 91,44 cm

(36 pulgadas).

5. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la altura es de ~~aproximadamente~~ 15,24 cm (6 pulgadas) a ~~aproximadamente~~ 30,48 cm (12 pulgadas).

6. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la profundidad es de ~~aproximadamente~~ 12,7 cm (5 pulgadas) a ~~aproximadamente~~ 30,48 cm (12 pulgadas).

10

7. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la longitud de lengüeta es de ~~aproximadamente~~ 2,54 cm (1 pulgada) a ~~aproximadamente~~ 7,62 cm (3 pulgadas).

15 8. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que el peso es de ~~aproximadamente~~ 15,88 kg (35 libras) a ~~aproximadamente~~ 27,22 kg (60 libras).

9. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 1, que comprende además una hendidura superior a lo largo de dicha cara superior adaptada para recibir un conector mecánico.

10. Un sistema de refuerzo de suelos, que comprende una pluralidad de ~~un componente de~~ bloques de muro segmentados según la reivindicación ~~1 dispuestos en que incluye~~ una primera configuración de bloques de muro

segmentados encajados, comprendiendo además cada uno de los bloques de muro:

~~(a) una cara frontal;~~

~~(b) una cara posterior;~~

5 ~~(c) una ranura dispuesta a lo largo de la cara posterior;~~

~~(c) una cara superior acanalada;~~

~~(d) una cara inferior;~~

~~(e) unos núcleos abiertos primero y segundo que se extienden desde la cara superior a la cara inferior;~~

10 ~~(f) un primer lado que tiene una lengüeta; y~~

~~(g) un segundo lado opuesto que tiene una hendidura, en el que la lengüeta está conformada para encajar con la hendidura; y~~

un componente de estabilización conectado al componente de bloque de muro.

15

11. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que uno o más de los bloques de muro incluyen una hendidura superior a lo largo de la cara superior adaptada para recibir un conector mecánico.

20 12. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el componente de estabilización comprende un aro de estabilización conectado intermitentemente a la ranura en la cara posterior de la configuración de bloques de muro segmentados encajados.

25 13. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 12, en el que el

componente de estabilización comprende además un material de relleno en el aro de estabilización.

14. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
5 componente de estabilización comprende un anclaje conectado a la ranura.

15. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
componente de estabilización comprende una placa horizontal en la cara
posterior.
10

16. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
componente de estabilización comprende una segunda configuración de bloques
de muro segmentados, en el que uno de la segunda configuración de bloques de
muro segmentados está conectado a la cara posterior de uno de la primera
15 configuración de bloques de muro segmentados.

17. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
componente de estabilización es una estructura de geomalla.

20 18. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
componente de estabilización es una combinación de aros de estabilización y
geomallas horizontales conectados a la primera configuración de bloques de
muro.

25 19. Un método de refuerzo de suelos que comprende las etapas de:

instalar una capa de nivelación de hormigón o grava;

proporcionar al menos tres bloques de muro, teniendo cada bloque de muro una cara posterior; una ranura dispuesta centralmente a lo largo de y extendiendo la altura de la cara posterior; una cara superior acanalada; una cara inferior; unos núcleos abiertos primero y segundo que se extienden desde la cara superior a la cara inferior; un primer lado que tiene una lengüeta; un segundo lado opuesto que tiene una hendidura, en el que la lengüeta está conformada para encajar con la hendidura;

5 formar una primera fila de los bloques de muro conectando las lengüetas y las hendiduras de los al menos tres bloques de muro;

instalar unos elementos de estabilización en la cara posterior de los bloques de muro; y

colocar el relleno y compactar hasta la primera fila de los bloques de muro.

15 20. El método de la reivindicación 19, que comprende, además, las etapas de:

proporcionar una tira de refuerzo de suelos de geomalla y acoplar la tira de refuerzo de suelos de geomalla a la hendidura de la primera fila de los bloques de muro con uno o más conectores mecánicos; y

20 colocar una segunda fila de los bloques de muro mientras se acoplan los conectores mecánicos de la primera fila de los bloques de muro.

REIVINDICACIONES

1. Un bloque de muro segmentario que comprende:
 - 5 (a) una cara frontal;
 - (b) una cara posterior;
 - (c) una ranura dispuesta centralmente a lo largo de y extendiendo la altura de la cara posterior;
 - (d) una cara superior acanalada;
 - 10 (e) una cara inferior;
 - (f) unos núcleos abiertos primero y segundo que se extienden desde la cara superior a la cara inferior;
 - (g) un primer lado que tiene una lengüeta; y
 - (h) un segundo lado opuesto que tiene una hendidura, en el que la lengüeta está
 - 15 conformada para encajar con la hendidura.
2. El bloque de muro segmentario de la reivindicación 1, en el que la cara frontal está texturizada.
- 20 3. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 1, teniendo el bloque de muro una longitud, una altura, una profundidad, una longitud de lengüeta y un peso.
4. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la longitud
- 25 es de 25,4 cm (10 pulgadas) a 91,44 cm (36 pulgadas).

5. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la altura es de 15,24 cm (6 pulgadas) a 30,48 cm (12 pulgadas).
- 5 6. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la profundidad es de 12,7 cm (5 pulgadas) a 30,48 cm (12 pulgadas).
7. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que la longitud de lengüeta es de 2,54 cm (1 pulgada) a 7,62 cm (3 pulgadas).
- 10 8. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 3, en el que el peso es de 15,88 kg (35 libras) a 27,22 kg (60 libras).
9. El bloque de muro segmentado de la reivindicación 1, que comprende además una hendidura superior a lo largo de dicha cara superior adaptada para recibir un conector mecánico.
- 15 10. Un sistema de refuerzo de suelos, que comprende una pluralidad de bloques de muro segmentados según la reivindicación 1 dispuestos en una primera configuración de bloques de muro segmentados encajados, comprendiendo además cada uno de los bloques de muro:
- 20 un componente de estabilización conectado al componente de bloque de muro.
- 25 11. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que uno o

más de los bloques de muro incluyen una hendidura superior a lo largo de la cara superior adaptada para recibir un conector mecánico.

12. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
5 componente de estabilización comprende un aro de estabilización conectado intermitentemente a la ranura en la cara posterior de la configuración de bloques de muro segmentados encajados.

13. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 12, en el que el
10 componente de estabilización comprende además un material de relleno en el aro de estabilización.

14. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
15 componente de estabilización comprende un anclaje conectado a la ranura.

15. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
componente de estabilización comprende una placa horizontal en la cara posterior.

20 16. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el componente de estabilización comprende una segunda configuración de bloques de muro segmentados, en el que uno de la segunda configuración de bloques de muro segmentados está conectado a la cara posterior de uno de la primera configuración de bloques de muro segmentados.

17. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el componente de estabilización es una estructura de geomalla.

18. El sistema de refuerzo de suelos de la reivindicación 10, en el que el
5 componente de estabilización es una combinación de aros de estabilización y geomallas horizontales conectados a la primera configuración de bloques de muro.

19. Un método de refuerzo de suelos que comprende las etapas de:
10 instalar una capa de nivelación de hormigón o grava;
proporcionar al menos tres bloques de muro, teniendo cada bloque de muro una cara posterior; una ranura dispuesta centralmente a lo largo de y extendiendo la altura de la cara posterior; una cara superior acanalada; una cara inferior; unos núcleos abiertos primero y segundo que se extienden desde la cara
15 superior a la cara inferior; un primer lado que tiene una lengüeta; un segundo lado opuesto que tiene una hendidura, en el que la lengüeta está conformada para encajar con la hendidura;
formar una primera fila de los bloques de muro conectando las lengüetas y las hendiduras de los al menos tres bloques de muro;
20 instalar unos elementos de estabilización en la cara posterior de los bloques de muro; y
colocar el relleno y compactar hasta la primera fila de los bloques de muro.

20. El método de la reivindicación 19, que comprende, además, las etapas
25 de:

proporcionar una tira de refuerzo de suelos de geomalla y acoplar la tira de refuerzo de suelos de geomalla a la hendidura de la primera fila de los bloques de muro con uno o más conectores mecánicos; y

- colocar una segunda fila de los bloques de muro mientras se acoplan los
- 5 conectores mecánicos de la primera fila de los bloques de muro.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0007020
Recibo: 22-64585
Fecha: 22/07/2022

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 700645
CUS: 1565349680

Patente PCT
BLOQUES DE MURO SEGMENTARIOS ESTABILIZADOS DELGADOS, SISTEMA DE REFUERZO DE SUELOS
Y MÉTODOS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000