

Señora jefe

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Expediente : **NC2018/0013859**

Referencia : Solicitud de la patente de invención denominada:
“ESPIGÓN MODULAR Y MÉTODO PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN COSTERA”

Solicitantes : **AIR BATALLA S.A.S**

RESPUESTA A REQUERIMIENTO

Yo, ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO, obrando como apoderado de la sociedad solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 200508, notificado por su Despacho el día 29 de abril de 2020, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

I. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN

En primer lugar, con el propósito de lograr mayor claridad de la materia reclamada, me permito presentar un nuevo pliego Reivindicatorio que reemplaza completamente el presentado al momento de radicar la solicitud, y que ahora incluye las siguientes modificaciones:

- Se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 6 y 11.
- Se introdujo la nueva Reivindicación 8 para señalar una modalidad de la invención que posee retenedores de arena-disipadores de olas. Esta modificación encuentra sustento en la sección “Descripción detallada de la invención” del capítulo descriptivo.
- En la nueva Reivindicación 1, se complementó la definición del espigón modular (E) con las características estructurales de cada unidad modular (1) y del mecanismo de ensamble macho-hembra. Estas modificaciones encuentran sustento en las antiguas Reivindicaciones 2, 4, 5 y 6.
- En la nueva Reivindicación 2, se eliminó el término “monolítico” para trasladarlo a la nueva Reivindicación independiente 1.
- En la nueva Reivindicación 4, se eliminó la frase: *“que presenta un dispositivo macho de anclaje (3a) en su superficie frontal y presenta unas dentaduras de sierra (3b) en su*

superficie inferior”, con el fin de trasladar esta especificación a la nueva Reivindicación independiente 1.

- En la nueva Reivindicación 5, se eliminaron las siguientes expresiones: *“una manija hembra de anclaje (4a)”*, *“y una malla retenedora de sedimentos (4c)” en su interior*”, para trasladarlas a la nueva Reivindicación independiente 1.
- En la nueva Reivindicación 7 (antigua Reivindicación 8), se eliminó la frase *“medios de dirección de la onda”* y se reemplazó por *“direccionadores de olas”*. Esta modificación encuentra sustento en la sección *“Descripción detallada de la invención”* del capítulo descriptivo. También se hizo la ligera modificación del término para ser más específico en el elemento estructural. Una persona normalmente versada en el sector técnico correspondiente comprende este término.

Considero que estas modificaciones cumplen con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. OBSERVACIONES SOBRE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

REIVINDICACIONES

Términos generales

El Examinador señala que en las Reivindicaciones 8 y 11 se encuentran las siguientes frases generales: *“medios de dirección de la onda”* y *“un patrón de disipación de energía de las olas”*, respectivamente. Por esto, el Examinador indica que estas frases son imprecisas dando a entender que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones y él mismo sugiere sustituirlas por un término preciso.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que en la nueva Reivindicación 7 (antigua Reivindicación 8) se ha eliminado la frase objetada y se ha reemplazado por el término técnico específico *“direccionadores de olas”*. Además, la antigua Reivindicación 11 ha sido eliminada del nuevo pliego Reivindicatorio.

Este término *“direccionadores de olas”* es plenamente conocido por una persona normalmente versada en el sector tecnológico correspondiente porque hace referencia a los dispositivos estructurales que, al ser contactados por las olas, las obligan a cambiar de dirección o rumbo en su flujo.

En conclusión, considero que el nuevo pliego de Reivindicaciones define claramente la invención, cumpliendo con los requisitos señalados en el artículo 30 de la Decisión 486.

III. OBSERVACIONES SOBRE LA PATENTABILIDAD DE LA INVENCION

NIVEL INVENTIVO

Observaciones del Despacho

El Examinador señala que las patentes US2015050086 (D1) y WO2017173907 (D2), afectan el nivel inventivo de las Reivindicaciones 1 a 3, 6, 10 y 11 de la presente solicitud.

El Examinador argumenta que D1 divulga unos bloques de construcción de rompeolas mejorados, y bloques clave de corte entrelazados para su uso en la construcción de diversos sistemas y trabajos, en amplios campos de uso que incluyen, entre otros, ingeniería costera: control de ríos, corrientes y torrentes, proyectos diseñados por mamparos, control de fregado, represas de control, entrepiernas permeables e impermeables: estructuras fluviales y oceánicas y otras obras hidráulicas, incluidos los puertos deportivos.

De otra parte, el Examinador afirmar que D2 divulga un bloque de construcción de panal, que comprende un cuerpo de bloque (1) que tiene una estructura de prisma hexagonal; un orificio de anclaje (12) penetra verticalmente en el centro del cuerpo del bloque (1), y tres lados no adyacentes del cuerpo del bloque (1) están provistos respectivamente de bloques de esquina (11); un lado exterior de cada bloque de esquina (11) está provisto de una ranura (14) o un bloque de fijación (13), y la ranura (14) coincide con el bloque de fijación (13). Además, se proporcionan una pendiente de protección de panal, un método de construcción para la pendiente de protección de panal, un muro de contención de panal y un método de construcción para el muro de contención de panal.

El Examinador presenta un cuadro comparando las características técnicas de la invención aquí reclamada con las invenciones de D1 y D2, y concluye que la diferencia entre el espigón modular (E) de la invención reclamada y el sistema de bloques de construcción de D1, es que este último no divulga un conjunto de unidades modulares ensambladas consecutivamente mediante un mecanismo de ensamble macho-hembra.

Sin embargo, el Examinador afirma que D2 ya divulga la incorporación de un conjunto de unidades modulares ensambladas consecutivamente mediante un mecanismo de ensamble macho-hembra para permitir el ensamble de unidades consecutivas para ampliar la protección, ya que se refiere a lados exteriores de cada bloque de esquina (11) provistos respectivamente de una ranura para tarjeta (14) o un bloque de tarjeta (13) y la ranura para tarjeta (14) y la tarjeta bloque (13) trabajan cooperativamente.

Por lo anterior, el Examinador concluye que una persona normalmente versada en la materia siguiendo las enseñanzas de D1 y D2 podría haber logrado fácilmente la invención de la Reivindicación 1, al haberse motivado a considerar el mecanismo de ensamble de D2 en el sistema de D1.

Respuesta

En primer lugar, deseo llamar respetuosamente la atención del Examinador sobre el nuevo pliego Reivindicatorio en donde se han realizado especificaciones estructurales importantes en la nueva Reivindicación independiente 1.

Ahora bien, con respecto al arte previo citado por el Examinador, una comparación exhaustiva, que es la base de un análisis problema-solución más objetivo, permite identificar múltiples diferencias como a continuación procedo a señalar en el Cuadro 1:

Cuadro 1. Comparativo entre el método de la invención respecto al arte previo

Un espigón modular (E) Reivindicación independiente 1	D1	D2
Un espigón modular (E) para el control de la erosión costera, que comprende:	Sí	No
Un conjunto de unidades modulares (1)	Sí	Sí
ensambladas consecutivamente	No	No
mediante un mecanismo de ensamble macho-hembra,	No	Sí
cuyas unidades modulares (1) son monolíticas, de forma y configuración idéntica entre sí;	No	Sí
cada una de dichas unidades modulares (1) es un armazón (2) monolítico	Sí	Sí
con un pico frontal (3) como sección frontal,	Sí	No
un cuerpo central (4) como sección central	Sí	No
y alas (5) como secciones laterales;	Sí	No
dicho pico frontal (3) de cada unidad modular (1) presenta forma de prisma cuadrangular	No	No
y posee en su superficie frontal un dispositivo macho de anclaje (3a)	No	No
vinculado con una manija hembra de anclaje (4a) de la unidad modular (1) consecutiva	No	No
y dicho pico frontal (3) presenta unas dentaduras de sierra (3b) en su superficie inferior; y	No	No
dicho cuerpo central (4) de cada unidad modular (1) posee en su superficie posterior la manija hembra de anclaje (4a)	No	No
vinculada con el dispositivo macho de anclaje (3a) de la unidad modular (1) consecutiva	No	No
y válvulas de purga (4c) con una malla retenedora de sedimentos (4c'') en su interior.	No	No

Considerando la comparación exhaustiva anterior, se identifican por lo menos diez (10) diferencias entre la invención aquí reclamada y D1. Además, al comparar la invención aquí reclamada con D2, se identifican por lo menos doce (12) diferencias. Dado lo anterior, con las nuevas modificaciones incorporadas en la nueva Reivindicación independiente 1, no es posible establecer a ninguno de estos documentos como cercanos a la invención debido al alto número de diferencias encontradas.

Finalmente, vale la pena resaltar que:

- ni D1 ni D2 revelan un espigón modular (E) que únicamente necesite el ensamble consecutivo de las unidades modulares, tal como puede observarse en la figura 1 de la solicitud en estudio.

Tanto D1 como D2 requieren una robusta configuración de las unidades modulares para lograr resolver el problema técnico abordado tal como se puede ver en las figuras de cada documento. Por el contrario, la invención aquí reclamada resuelve el problema técnico con una solución técnica que tan solo necesita un ordenamiento consecutivo de cada unidad modular.

Vale la pena recordar que la disposición consecutiva¹ de unidades modulares implica que una unidad modular vaya ensamblada delante de otra idéntica y así sucesivamente.

- ni D1 ni D2 revelan o al menos sugieren la forma estructural específica del espigón modular (E) ni del conjunto de las unidades modulares (1) que lo conforman.
- ni D1 ni D2 revelan o al menos sugieren las características estructurales y de disposición específica del mecanismo de anclaje macho-hembra de la invención aquí reclamada.
- ni D1 ni D2 revelan o al menos sugieren un pico frontal (3) con dentaduras de sierra (3b) en su superficie inferior.
- ni D1 ni D2 revelan o al menos sugieren la presencia de unas válvulas de purga (4c) con malla retenedora de sedimentos (4c'') en su interior.

En este orden de ideas,, ¿cómo podría una persona normalmente versada en la materia que tuviera acceso a D1 y D2 llegar a desarrollar una invención equivalente a la aquí reclamada cuando ni D1 ni D2, tomados solos o en combinación, divulgan las cinco características técnicas estructurales arriba discutidas? ¿Podría una persona normalmente versada en la materia deducir estas características cuando ni D1 ni D2 siquiera las sugieren?

Así las cosas, no hay manera de llegar al objeto de la nueva Reivindicación 1 de la presente solicitud considerando las enseñanzas de los documentos D1 y D2 solos o en combinación, por lo cual no es posible considerar que la invención sea obvia.

Finalmente, aprovecho la oportunidad para agradecer a su Despacho la aceptación de los requisitos de patentabilidad para el método aquí reclamado.

¹ <https://dle.rae.es/consecutivo>

IV. CONCLUSIONES

Considerando todo lo anterior, la persona medianamente versada en la materia no se vería motivada a considerar D1 y D2 por separado como ya se demostró, y mucho menos se vería motivada o encontraría sugerencia alguna en dichos documentos como para combinar sus enseñanzas y así lograr un invento equivalente al reclamado.

En el arte previo no existe motivación o incentivo alguno que le permita a la persona medianamente versada en la materia desarrollar una invención con características tan específicas a las de la presente solicitud y con ello lograr los efectos señalados en el capítulo descriptivo cumpliendo por ello, con los requisitos del artículo 18 de la Decisión 486.

Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente, solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente.

Cordialmente,



ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO
C.C. No. 80.194.767
T.P. **175.006**

/EYPV

Anexo: Nuevo pliego Reivindicatorio conformado por once (11) Reivindicaciones

REIVINDICACIONES

1. Un espigón modular (E) para el control de la erosión costera, **que comprende:**

Un conjunto de unidades modulares (1) ensambladas consecutivamente mediante un mecanismo de ensamble macho-hembra, cuyas unidades modulares (1) son monolíticas, de forma y configuración idéntica entre sí; cada una de dichas unidades modulares (1) es un armazón (2) monolítico con un pico frontal (3) como sección frontal, un cuerpo central (4) como sección central y alas (5) como secciones laterales;

dicho pico frontal (3) de cada unidad modular (1) presenta forma de prisma cuadrangular y posee en su superficie frontal un dispositivo macho de anclaje (3a) vinculado con una manija hembra de anclaje (4a) de la unidad modular (1) consecutiva y dicho pico frontal (3) presenta unas dentaduras de sierra (3b) en su superficie inferior; y

dicho cuerpo central (4) de cada unidad modular (1) posee en su superficie posterior la manija hembra de anclaje (4a) vinculada con el dispositivo macho de anclaje (3a) de la unidad modular (1) consecutiva y válvulas de purga (4c) con una malla retenedora de sedimentos (4c'') en su interior.

2. El espigón modular (E) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el armazón (2) es hueco en su interior.
3. El espigón modular (E) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde cada unidad modular (1) es un poliedro irregular hueco que presenta forma de "Y" invertida en sus caras superior e inferior.
4. El espigón modular (E) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el pico frontal (3) posee forma de prisma cuadrangular hueco.
5. El espigón modular (E) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cuerpo central (4) posee una forma de prisma triangular hueco en cuya superficie superior posee una válvula de alimentación (4b) con tapa (4b') y en su superficie posterior además posee las válvulas de purga (4c) con tapa (4c') enroscable exterior.
6. El espigón modular (E) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las alas (5) poseen una forma de prisma cuadrangular, poseen conectores para varilla (5c) y varillas estabilizadoras (5d) en su superficie superior y unas muelas para empotrado (5a, 5b) en su superficie inferior.

7. El espigón modular costero de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la cara hacia el mar de las alas (5) incluye además direccionadores de olas dispuestos en las mismas.
8. El espigón modular costero de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cara del espigón modular (E) que mira hacia la playa incluye además retenedores de arena-disipadores de olas.
9. El espigón modular costero según la reivindicación 1, además cuenta con unas agarraderas desmontables (6) en la cara superior del pico frontal (3) y en la cara superior de cada una de las alas (5).
10. El espigón modular (E) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las unidades modulares (1) son de materiales seleccionados del grupo consistente en fibra de vidrio, polímeros y concreto reforzado.
11. Un método para el control de la erosión costera junto a un lecho marino con agua de mar y material particulado alrededor de él, que comprende las siguientes etapas:
 - a) Instalar en el suelo de una playa el espigón modular (E) con su eje longitudinal adentrándose hacia el mar mediante anclar una secuencia de unidades modulares (1) colocando el pico frontal (3) de cada unidad modular (1) en la dirección de la unidad modular (1) subsiguiente en contacto con la superficie posterior del cuerpo central (3) y siguiendo la morfología de la costa, con las unidades modulares (1) semi-sumergidas en el oleaje, con una cara frontal general del espigón modular (E) orientada hacia el mar y la cara posterior general orientada hacia la playa seca.
 - b) Llenar cada unidad modular (1) a través de la válvula de alimentación (4b) con una suspensión acuosa compuesta de arena y agua, donde el agua sale de la unidad modular (1) a través de unas válvulas de purga (4c) y que cuentan con una malla retenedora de sedimentos (4c'') que impide la salida de la arena;
 - c) Sellar cada unidad modular (1) cerrando las válvulas de alimentación (4b) y válvulas de purga (4c) mediante las tapas (4b', 4c');
 - d) Enterrar en el lecho marino parte del espigón modular (E) debido al peso ejercido al llenar todas las unidades modulares (1) con arena y agua y la presión que realiza sobre el lecho marino.

* * * * *