

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente 15288287

Asunto: Solicitud de patente para: *SISTEMA MULTIFUNCIONAL DE BLOQUES
DE CONCRETO DE FORMA DE POLÍPODO*

Solicitante: CANTO RINCON, JOSÉ

Fecha de solicitud: 03 de Diciembre 2015

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRES RINCON USCATEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 13255, notificado por fijación en lista el 13 de septiembre de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad apporto un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 9 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. La reivindicación 1, ha sido eliminada y reorganizada como se menciona a continuación:

- i) el fragmento *“y dos pirámides cuadradas truncadas (123); en donde el bloque plano (12) comprende un bloque cuadrado (121) y cuatro puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122) que parten en dirección radial de cada esquina del bloque cuadrado (121E); en donde del centro de cada cara frontal del*

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

bloque cuadrado (121F) sale en dirección normal una pirámide cuadrada truncada (123);” ha sido eliminado.

ii) Se ha especificado que el sistema multifuncional comprende: *“un bloque cuadrado (121) que tiene cuatro caras laterales que forman cuatro esquinas (121E) y cuatro puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122), cada una de las cuatro puntas cuadradas (122) parte en dirección radial de cada una de las cuatro esquinas (121E) que forman el bloque cuadrado (121), el bloque cuadrado (121) comprende además dos caras frontales opuestas (121F) perpendiculares a las caras laterales que forman las cuatro esquinas (121E) del bloque cuadrado (121); una pirámide cuadrada truncada (123) formada por una base mayor, caras laterales (123L) y una base menor o cara superior (123S), la pirámide se proyecta de manera normal del centro de cada cara frontal (121F) del bloque cuadrado (121), en donde un área de la base mayor de la pirámide cuadrada truncada (123) es menor o igual a un área correspondiente a la cara frontal (121F) del bloque (121); unas aristas achaflanadas a 45° (11A) localizadas en las uniones de cada cara frontal (121F) del bloque plano (121) con cada una de las puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122) y las caras laterales del bloque cuadrado (121)”*

iii) Al referirse a la altura H, se ha eliminado el fragmento: *“en donde tal relación de altura H y longitud D del bloque de concreto de forma de polípodo (11) confieren medios al bloque de concreto de forma de polípodo (11) para tener un ángulo bajo de apoyo sobre el talud y un centro de gravedad bajo; en donde tal ángulo bajo de apoyo sobre el talud y tal centro de gravedad bajo aumentan la estabilidad como medio de resistencia a las olas y corrientes marinas; en donde la altura H es la distancia entre los planos formados por la cara superior de cada pirámide cuadrada truncada (123S), y en donde la longitud D es la distancia que existe entre los vértices de dos puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122) contiguas”*

iv) Al referirse a la altura H, se han incluido las siguientes características: *“una altura H del bloque de concreto de forma de polípodo (11) correspondiente a la distancia entre planos formados por la cara superior (123S) de cada pirámide*

cuadrada truncada (123), y una longitud D del bloque de concreto de forma de polípodo (11) correspondiente a la distancia que existe entre los vértices de dos puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122) contiguas, en donde una relación entre la altura H y la distancia D comprende que la altura H"

v) Al referirse a las aristas achaflanadas las siguientes características fueron eliminadas: *"las uniones de cada cara frontal del bloque plano (12F) con cada una de las dos caras laterales del bloque plano (12L)" y "en donde tales aristas achaflanadas a 45° le confieren medios para ofrecer una menor resistencia a las olas y corrientes marinas, y ser punto de apoyo de cada bloque de concreto de forma de polípodo (11) sobre los taludes; en donde tales pirámides cuadradas truncadas (123) con aristas achaflanadas a 45° le confieren medios para el trabado con otros bloques de concreto de forma de polípodo (11) contiguos"*

2. En la reivindicación 2, el fragmento *"en donde tal recubrimiento polimérico (RP) le provee medios al bloque de concreto de forma de polípodo (11) para: i) aumentar la durabilidad del bloque de concreto de forma de polípodo (11) en un ambiente marino; y, ii) hacer que la superficie de los bloques de concreto de forma de polípodo (11) sea lugar de anidamiento de especies marinas"* ha sido eliminado.

3. La reivindicación original 3 ha sido eliminada.

4. En la nueva reivindicación 3 (reivindicación original 4), el fragmento: *"en donde tal recubrimiento polimérico (RP) le provee medios al bloque de concreto de forma de polípodo (11) para: i) aumentar la durabilidad del bloque de concreto de forma de polípodo (11) en un ambiente marino; y, ii) hacer que la superficie de los bloques de concreto de forma de polípodo (11) sea lugar de anidamiento de especies marinas"* ha sido eliminado.

5. En la nueva reivindicación 6 (reivindicación original 7), el fragmento: *"y da y mantiene coeficientes de estabilidad kd altos, aun cuando la pendiente se incremente desde una relación base-altura de 2:1 hasta una relación de 1.33:1, y según la altura de la ola"* ha sido eliminado.

6. En la nueva reivindicación 9 (reivindicación original 10), el fragmento *“en donde estas paredes metálicas también permiten un desmolde fácil y seguro del bloque de concreto de forma de polípodo (11)”*.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. El Examinador indica que las reivindicaciones 1, 2, 3, 6 y 9 no son claras ya que reclaman características que son consideradas como resultados a obtener; dichas características son:

*“en donde dicha relación entre la altura H y la distancia D proporciona medios al bloque de concreto de forma de polípodo (11) para tener un ángulo bajo de apoyo sobre el talud y un centro de gravedad bajo; en donde tal ángulo bajo de apoyo sobre el talud y tal centro de gravedad bajo aumentan la estabilidad como medio de resistencia a las olas y corrientes marinas; en donde tales aristas achaflanadas a 45° le confieren medios para ofrecer una menor resistencia a las olas y corrientes marinas, ser punto de apoyo de cada bloque de concreto de forma de polípodo (11) sobre los taludes, y medios para el trabado con otros bloques de concreto de forma de polípodo (11) contiguos **(reivindicación 1)**;*

*en donde tal recubrimiento polimérico (RP) le provee medios al bloque de concreto de forma de polípodo (11) para: aumentar la durabilidad del bloque de concreto de forma de polípodo (11) en un ambiente marino; y, hacer que la superficie de los bloques de concreto de forma de polípodo (11) sea lugar de anidamiento de especies marinas **(reivindicación 2)**;*

*en donde tal recubrimiento polimérico (RP) le provee medios al bloque de concreto de forma de polípodo (11) para: aumentar la durabilidad del bloque de concreto de forma de polípodo (11) en un ambiente marino; y hacer que la superficie de los bloques de concreto de forma de polípodo (11) sea lugar de anidamiento de especies marinas **(reivindicación 3)**;*

da y mantiene coeficientes de estabilidad kd altos, aun cuando la pendiente se incremente desde una relación base-altura de 2:1 hasta una relación de 1.33:1, y según la altura de la ola (reivindicación 6);

en donde estas paredes metálicas también permiten un desmolde fácil y seguro del bloque de concreto de forma de polípodo (11) (reivindicación 9).”

En este sentido, con el fin de superar dichas objeciones, se han eliminado dichas características sin que se vea afectada la materia reclamada ya que el resto de la materia contenida en las reivindicaciones permite una clara comprensión de los elementos técnicos estructurales de la invención. En consecuencia, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

2. El Examinador ha indicado que las reivindicaciones 2 y 3 se caracterizan por incluir un recubrimiento polimérico, lo cual no es correcto ya que no se puede caracterizar un dispositivo por su contenido. En este sentido, el solicitante no coincide con el criterio del Examinador ya que como él mismo lo indica, las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución el mismo y las partes que lo componen; y en este caso, las modalidades reclamadas en las reivindicaciones 2 y 3 comprenden adicionalmente un recubrimiento polimérico que tiene un pH neutro el cual otorga algunas ventajas técnicas adicionales, tales como propiciar la iniciación de cadenas alimenticias vegetales y animales en el bloque. Por lo tanto, dichas reivindicaciones proporcionan elementos técnicos para la materia reclamada y deben ser aceptadas. Así pues, la objeción formulada a este respecto se ve superada.

3. Finalmente, el Examinador establece que el término “al menos” en la reivindicaciones 1 no es preciso y no permite distinguir la invención del estado de la técnica; dicho término aparece al inicio de la reivindicación 1 que se reproduce a continuación:

“Un sistema multifuncional de bloques de concreto para la protección de taludes (1T, 1Trp) que comprende al menos un bloque de concreto de forma de polípodo (11); en donde cada bloque de concreto de forma de polípodo (11) comprende...”

En este sentido, no coincidimos con el criterio del Examinador ya que se reclama un sistema que comprende al menos un bloque y se detallan los elementos técnicos de cada

bloque en la reivindicación; por lo tanto, un técnico en la materia entenderá claramente, al leer la reivindicación independiente 1, que cada sistema puede comprender un mínimo de un bloque de concreto de forma de polípodo. Además, la descripción y las figuras muestran claramente la constitución del sistema reclamado y ayudarán al técnico en la materia a entender que el sistema puede comprender desde un solo bloque hasta una pluralidad de bloques. Por lo tanto, se considera que el término “*al menos*” de la reivindicación independiente 1 es claro y preciso. En consecuencia, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

4. Por lo anterior, el solicitante considera que las nuevas reivindicaciones que se presentan cumplen adecuadamente con lo requerido por el Examinador, por lo cual serán ahora de su aceptación.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó 2 documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

1. D1, referido al documento ES 488536 titulado “*Barrier block for coastal and riverside structures*” que se relaciona con perfeccionamientos en bloques de blindaje para estructuras de protección de obras marítimas y fluviales, caracterizados porque están constituidos por un núcleo central de forma sensiblemente cúbica que tiene por una parte dos caras laterales opuestas provistas, cada una, de una de una patilla lateral en forma de yunque, disponiéndose las tablas de los yunque paralelamente entre sí y a las caras laterales opuestas, apoyándose los lados inclinados de los yunques sobre las caras laterales aparentes y opuestas del núcleo, y por otra parte dos caras frontales provista cada una de una patilla frontal en tronco de pirámide con cuatro caras, apoyándose dos de estas caras opuestas, en recubrimiento sobre los lados de los yunques y teniendo las otras dos caras opuestas su base al menos en parte común con un lado de la cara lateral aparente continua del núcleo.

2. D2, referido al documento US 2008298894 titulado “*Wave Protection Structure, Method For Producing A Toe Element For A Wave Protection Structure, And Method For*

Producing A Wave Protection Structure” que se relaciona con un dispositivo de protección de onda está diseñado para una pendiente, tales como la pendiente de un rompeolas o de un banco, que la pendiente se funde en una cama en la ubicación de un dedo del pie.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

Ahora bien, con relación a los puntos 5 a 7 del Oficio, el Examinador sigue considerando que el documento más cercano de la técnica es el documento D1 (ES 488536). En este sentido establece que el bloque descrito en D1 no divulga que los bloques tengan puntas a 90° en dirección radial en cada esquina del bloque.

Además, el Examinador establece que el efecto que logran incluir las puntas cuadradas en las esquinas del bloque, es el de reducir la movilidad del bloque para que de esta manera se logre una mejor barrera en las costas donde son utilizados estos bloques ya que se aumenta la estabilidad y se evita que el elemento ruede bajo cargas horizontales.

Por lo tanto, de acuerdo con el Examinador, el problema técnico a resolver por la presente invención se puede formular de la siguiente manera: ¿Cómo modificar el bloque de barrera conocido en D1 para lograr una mejor barrera en las costas donde son utilizados estos bloques aumentando la estabilidad y evitando que el elemento ruede bajo cargas horizontales?

En este sentido, el Examinador continúa argumentando que la solución se encuentra en las puntas 151 del documento D2 (US 2008298894 A1) (figura 5) y por lo tanto establece que un técnico en la materia incorporaría las puntas cuadradas 151 del documento D2 al bloque divulgado por el documento D1 y obtener así la invención reclamada por la presente invención. Por lo tanto, de acuerdo con el criterio del Examinador, la materia reclamada por la actual reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

Ahora bien, con relación a la presente solicitud, con la finalidad de superar las objeciones relativas a la actividad inventiva de la invención y además aquellas relativas a la claridad, la nueva reivindicación independiente 1 recita, entre otras cosas, la siguiente característica:

*“...cuatro **puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122)**, cada una de las cuatro **puntas cuadradas (122)** parte en dirección radial de cada una de las cuatro **esquinas (121E)** que forman el **bloque cuadrado (121)**...unas **aristas achaflanadas a 45° (11A)** localizadas en las uniones de cada cara frontal **(121F)** del **bloque plano (121)** con cada una de las **puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122)** y las **caras laterales del bloque cuadrado (121)**...”*

Estos elementos, en combinación con los demás elementos estructurales de la presente invención, proporcionan los siguientes efectos técnicos:

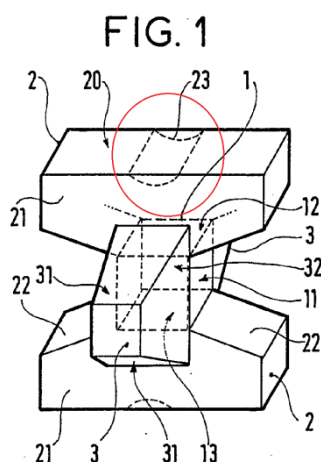
- un mayor coeficiente de estabilidad Kd;
- disipar la energía de las olas (gracias a los chaflanes);
- ser punto de apoyo de otros bloques;
- promover el trabado con otros bloques;
- reducir considerablemente el flujo turbulento del agua que se da al caer las olas sobre cada bloque (gracias a los chaflanes);
- promover un flujo laminar del río que pasa sobre cada bloque de concreto de forma de polípodo (gracias a los chaflanes).

Ahora bien, con relación nuevamente al documento D1 se tiene lo siguiente:

- El segundo párrafo de la página 1 de D1 define la estabilidad como la capacidad de un bloque de engancharse sobre los taludes en los que se ubica y también como la capacidad de engancharse con otros bloques.
- El bloque comprende un núcleo central 1 desde el cual se extienden dos caras laterales opuestas provistas de una patilla en forma de **yunque 2**; y dos caras frontales cada una con una patilla frontal en forma de pirámide de cuatro caras 3, **en donde dos caras de dicha pirámide se apoyan sobre los yunques** y las otras dos caras al menos en parte común con el núcleo cúbico. (Lo anterior se aprecia claramente en la figura 4 de **D1**, en donde se observa en línea discontinua el núcleo

central cúbico 1 y en donde se observa también que dos lados de la base de la pirámide 3 descansan en el área ocupada por los yunques 2).

- La línea 23 de la página 6 de D1 describe que *la forma particular del bloque descrito permite su enganche con bloques adyacentes, cualquiera que sea su posición*; lo cual implica que **un técnico en la materia reconocería que dicho bloque ya cuenta con gran estabilidad**, lo cual significa que no buscaría alguna modificación para aumentar dicha estabilidad.
- Las líneas 5 a 14 de la página 7 de D1 describen dos modalidades de la invención que le otorgan mayor estabilidad; la primera consiste en proporcionar una cavidad transversal 23 en la parte media de los yunques como se representa en la figura 1 reproducida a continuación.



Al disponer dicha cavidad sólo sobre una pequeña porción de la patilla en forma de yunque, el inventor (y el técnico en la materia) sugieren que dicha cavidad 23 no puede extenderse a lo largo de toda la altura del yunque. Por lo tanto, **dicho yunque no está concebido para ser separado de manera que se formen dos puntas en cada uno de ellos.**

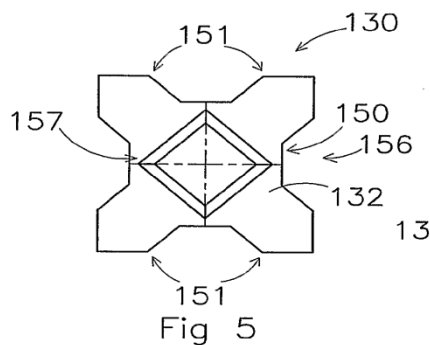
La segunda modalidad para otorgar mayor estabilidad al bloque de D1 es mediante la modalidad expuesta en la figura 3 en la que se proporciona una pirámide trunca y algunos chaflanes al bloque de D1. **Es importante señalar que dichos chaflanes no se disponen de la misma manera que en la presente invención.**

Por lo tanto, las únicas modificaciones que un técnico en la materia podría llevar a cabo en el bloque de D1 con la finalidad de mejorar su estabilidad serían las mencionadas

anteriormente: **disponer la cavidad 23 extendiéndose parcialmente sobre la altura de los yunques; y colocar las pirámides y los chaflanes.**

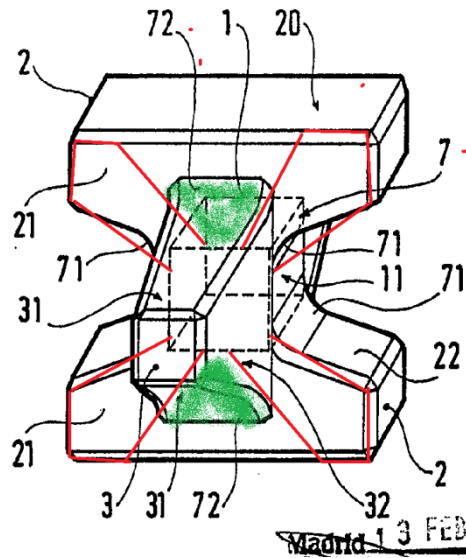
Ahora bien, con relación al documento D2, la figura 5 (reproducida a continuación) de dicho documento divulga un bloque con 4 puntas que salen de las esquinas del mismo; además, el documento D2 describe lo siguiente:

- El párrafo 60 de D2 describe que el bloque 130 comprende un cuerpo base cuadrado 150; **de cada esquina de dicho cuerpo cuadrado 150 se extiende una proyección 151** que se extiende en direcciones diagonales de dicho cuerpo 150.
- El párrafo 59 describe que el bloque 130 de D2 tiene una gran estabilidad.



De lo anterior, un técnico en la materia comprendería que las extensiones 151 del bloque de D2 tienen el objetivo de aumentar la estabilidad del bloque.

Volviendo al documento D1, como se mencionó anteriormente, **no habría una motivación para un técnico en la materia para mejorar la estabilidad del bloque de D1** salvo las dos modalidades descritas en la página 7 de dicho documento D1; sin embargo, considerando el escenario en el que un técnico en la materia quisiera modificar la invención de D1 incorporando las extensiones 151 de D2, **aún sin motivación alguna**, se debería de tomar en cuenta la estructura de dichas extensiones 151 de D2 e incorporarlas en las esquinas del núcleo central 1 del documento D1; de esta forma se obtendría la siguiente configuración (las puntas en rojo corresponden a la incorporación de las extensiones 151 de D2):



Como puede observarse en la figura anterior que corresponde a la combinación de las extensiones de D2 en el bloque de D1, al disponer las extensiones 151 de D2 en las esquinas del núcleo central 1 del documento D1 **se obtienen dos áreas (en color verde) de las pirámides 2 de D1 que quedan sin soporte estructural, lo cual no es funcionalmente ni estructuralmente apropiado, incluso tampoco es estéticamente apropiado.**

Por tal motivo, aunque un técnico en la materia quisiera modificar D1 con las extensiones de D2, **con la combinación de dichos documentos no llegaría a un resultado funcional y mucho menos llegaría a la invención reclamada por la nueva reivindicación independiente 1 de la presente solicitud** ya que la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud recita:

*“...un bloque plano (12) que comprende un bloque cuadrado (121) que tiene cuatro caras laterales que forman cuatro esquinas (121E) y cuatro puntas cuadradas terminadas en forma angular a 90° (122), cada una de las cuatro puntas cuadradas (122) parte en dirección radial de cada una de las cuatro esquinas (121E) que forman el bloque cuadrado (121), el bloque cuadrado (121) comprende además dos caras frontales opuestas (121F) perpendiculares a las caras laterales que forman las cuatro esquinas (121E) del bloque cuadrado (121); una pirámide cuadrada truncada (123) formada por una base mayor, caras laterales (123L) y una base menor o cara superior (123S), **la pirámide se proyecta de manera normal del centro de cada cara frontal (121F) del bloque cuadrado (121), en donde un área de la base mayor de la***

pirámide cuadrada truncada (123) es menor o igual a un área correspondiente a la cara frontal (121F) del bloque (121)...

Por lo tanto, aunque un técnico en la materia, sin ninguna motivación técnica, decidiera combinar las puntas 151 del documento D2 con el núcleo central cúbico 1 y las pirámides 3 del bloque del documento D1, obtendría **un bloque técnicamente disfuncional** ya que una porción de la base de las pirámides 3 quedaría sin soporte dentro del núcleo central cúbico y por lo tanto no anticiparía la característica de la presente invención que recita que **“un área de la base mayor de la pirámide cuadrada truncada (123) es menor o igual a un área correspondiente a la cara frontal (121F) del bloque (121)”** **ya que en dicha combinación de D1 y D2 el área de la base mayor de la pirámide 3 es mayor al área correspondiente a la cara del núcleo central cúbico 1.**

Por lo tanto, la materia del nuevo capítulo reivindicatorio es inventiva a la luz de dichos documentos citados D1 y D2 del arte previo.

V. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 9 reivindicaciones;

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908