

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 35143 B1

(51) Cl. internationale :
E01D 15/14

(43) Date de publication :
02.06.2014

(21) N° Dépôt :
35360

(22) Date de Dépôt :
08.11.2012

(71) Demandeur(s) :
BACHIR OTHMANI, QUARTIER DERAOUYENE DERB BEN SI ALI N°19 OUAZZANE (MA)

(72) Inventeur(s) :
bachir othmani

(54) Titre : **CANAL MARITIME**

(57) Abrégé : L'invention concerne un canal maritime sous forme de tube plat et flexible 1, fragmenté en deux moitiés par un séparateur 2 ce canal est totalement émergé sous la mer 7 et relie les deux bords 8 suivant une inclinaison légère 9. Le canal est tiré verticalement vers le bas par des deux rangs de cordes fines 4 accordées aux cordes épaisses 3, ces dernières sont attachées aux pieux crochues dispatchés sur le fond 6 sous forme d'ancre non démontables.

ملخص:

قناة بحرية على شكل أنبوب 1 مسطح مرن مفروق بفاصل منتصف 2 إلى جانبيين مغمور كلياً تحت سطح البحر 7 يربط بين ضفتين 8 ينتقل إلى اليابسة عبر المنحناء 9 خفيف الانحدار. مشدود باتجاه القاع شاقولياً بصفيين جانبيين من الحبال الرقيقة 4 المشدودة إلى حبال غليظة 3 مربوطة بأوتاد معقوفة 5 مزروعة بالقاع 6 على شكل مرساة ما يجعلها أوتاد مقاومة للانتزاع.

قناة بحريةCanal Maritime

قناة بحرية على شكل أنبوب بحري مغمور كلياً في البحر مشدود بحبال مربوطة بأوتاد مقاومة للانتزاع مزروعة في أعماق الأرض.

الوصف التقني

إنشاء القنوات كان عملاً دؤوباً شغل الرجال كلما ازدادت حاجة الناس إلى التنقل، من أجل ذلك حفر الأولون في باطن الأرض أنفاقاً وفتحوا قنوات عبرت الأنهار أولاً ثم البحار فيما بعد، وازدادت طولاً واتساعاً عبر العصور. اليوم تسمح التقنيات الحديثة بالتخلص من جزء من عملية حفر الأنفاق المجهدة التي تخص قاع البحر لتعوض في المقابل بإلقاء صناديق ثقيلة في البحر يتم إغراقها وترصيفها في القاع لتشكيل الجزء المغمور من القناة النصف المحفورة.

رغم نجاح هذه التقنية في الربط بين ضفتين بحريتين إلا أنها ما تزال تستلزم عملية حفر الأنفاق من جانبي القناة، هذا إن كان البحر المراد عبوره ضحلاً، أما إن كان أكثر عمقاً فإن هذه التقنية تظل عاجزة عن تخطي البحار العميقة.

الجهاز موضوع الاختراع الحالي يقدم حلا لهذه الصعوبات الجيولوجية ويمكن من إنشاء قناة على شكل أنبوب مغمور كلياً في البحر ترفع وزنه الإجمالي القوة الدافعة للماء المعروفة بدافعة أرخميدس.

هذا الجهاز يمكن من إنشاء قناة قادرة على عبور البحر العميق ومهما كانت طبيعة الوسط الزلزالي الذي ستنشأ فيه القناة.

بهذا الجهاز فإن القناة المنشأة وبما أنها على شكل أنبوب ممتد يكون هيكلها مرناً كفاية للتحكم في أي اتجاه تتخذه القناة عمودياً وأفقياً، حيث بالإمكان جعل امتدادها منبسطة وخالياً من أية حذبات.

بإمكان أغلب العناصر التي تدخل في إنشاء القناة أن تكون مسبقة الصنع ما يعني إمكانية إنهاء أشغال مد الأنبوب الذي يشكل القناة في زمن أسرع.

إن طلب براءة الاختراع رقم 34196 يبين أنبوباً بحرياً مشدوداً بحبال مربوطة بأوتاد بالقاع. إن الأنبوب ليس في حاجة إلى ثلاث صفوف من الحبال لكي تشده، وإن الحبال هي متقاربة بينها بشكل يعيق إنشاء الجهاز نفسه، كما أن طريقة زرع الأوتاد بمحجن الاسمنت ليست الطريقة المناسبة لتكون أوتاداً مقاومة للانزاع.

الرسوم الملحقة هي مجرد مثال يبين كيفية بناء الجهاز موضوع الاختراع الحالي.

الشكل 1: رسم بياني يوضح مجموع الجهاز

الشكل 2: رسم بياني يوضح مقطعاً علوياً من الجهاز

الشكل 3: رسم بياني يوضح مقطعاً عرضياً من الجهاز

كما يبين الشكل 1 الأنبوب المسطح 1 الذي يشكل القناة البحرية يمكن صنع حلقاته مسبقاً من مواد معروفة قادرة على تحمل ظروف الملوحة والتآكل في البحر.

للأنبوب 1 فاصل منصف 2 يفصل الأنبوب إلى جانبيين واحد للذهاب والآخر للإياب.

الأنبوب 1 يربط بين ضفتين بحريتين وهو ممتد من اليابسة 8 إلى اليابسة، وينتقل الأنبوب 1 من اليابسة 8 إلى البحر 7 عبر انحناء 9 خفيف الانحدار.

يغمر الأنبوب 1 كليا تحت سطح البحر 7 نقترح مسافة كافية لتفادي السفن المبحرة، ويمتد الأنبوب 1 بكامل المرونة وبالإمكان التحكم في امتداده عموديا وأفقيا.

عند بلوغ الأنبوب 1 الضفة البحرية الأخرى 8 يرتفع عن مستواه البحري ليتصل باليابسة 8 عبر منحدر 9 خفيف الانحدار.

يشد الأنبوب 1 صفان من الحبال 3 المشدودة في اتجاه شاقولي نحو القاع 6 تسلط عليه قوة تمنعه من الطفو إلى الأعلى.

الحبال الرقيقة 4 هي التي تربط الأنبوب 1 مع الحبال الغليظة 3 والحبال الرقيقة 4 هي قصيرة ومتقاربة بينها وترتبط المجموعة منها بحبل غليظ 3 واحد. الحبال الرقيقة 4 تقوم بتوزيع القوى التي يتعرض لها الأنبوب بشكل متساوي وإنها تضمن الاستقرار الأفقي للأنبوب 1

الحبال الغليظة 3 الصاعدة من القاع 6 هي متباعدة بينها وترتبط بها الحبال الرقيقة 4. إن الحبل الغليظ 3 الواحد يمسك بمجموعة من الحبال الرقيقة 4.

الحبال الغليظة 3 مشدودة إلى أوتاد معقوفة 5 مزروعة في القاع 6.

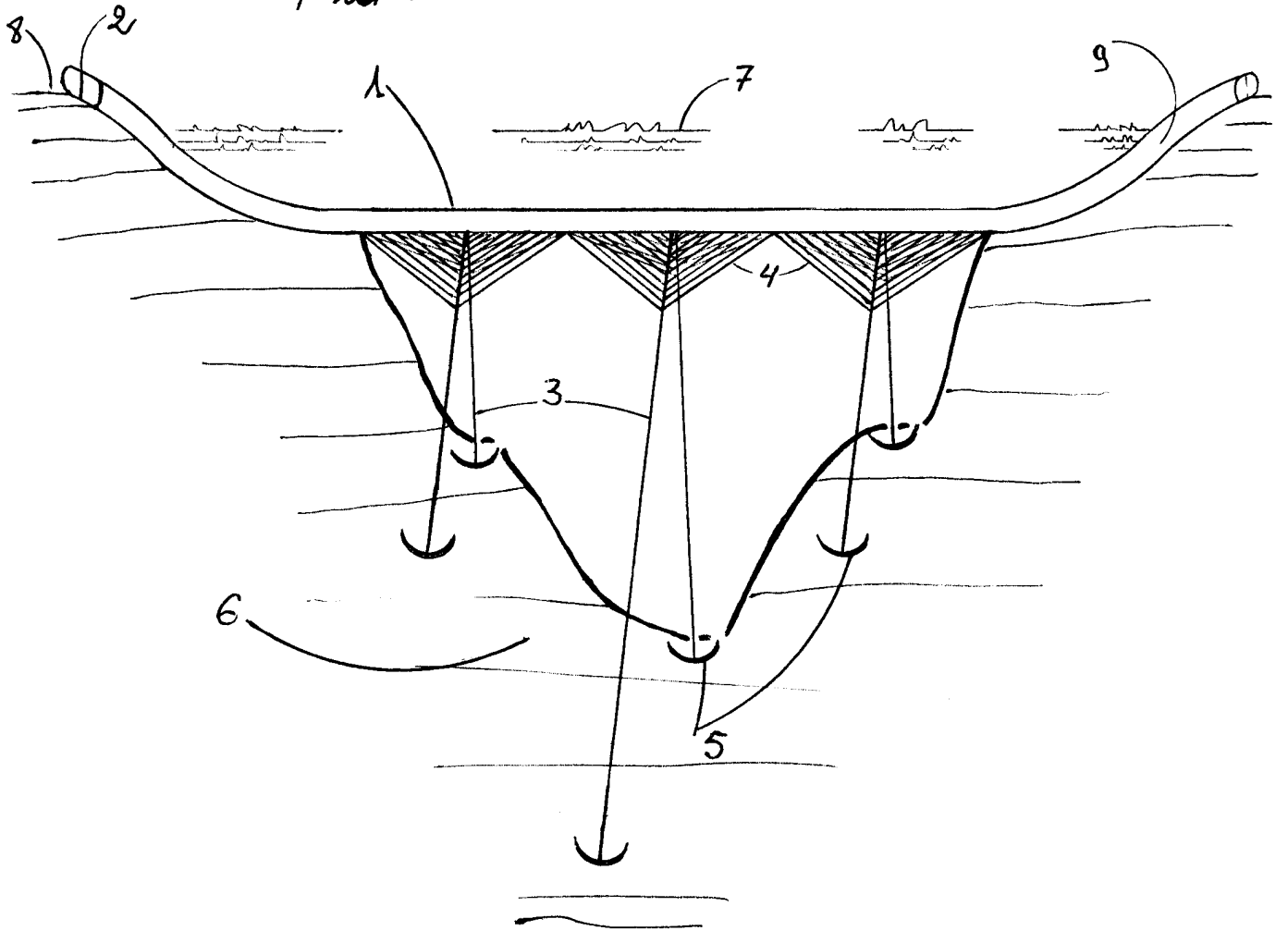
الأوتاد المعقوفة 5 يزرعها الحفار البحري في القاع 6 على شكل مرساة ما يجعلها أوتادا 5 مقاومة للانتزاع.

4

مطالب الحماية

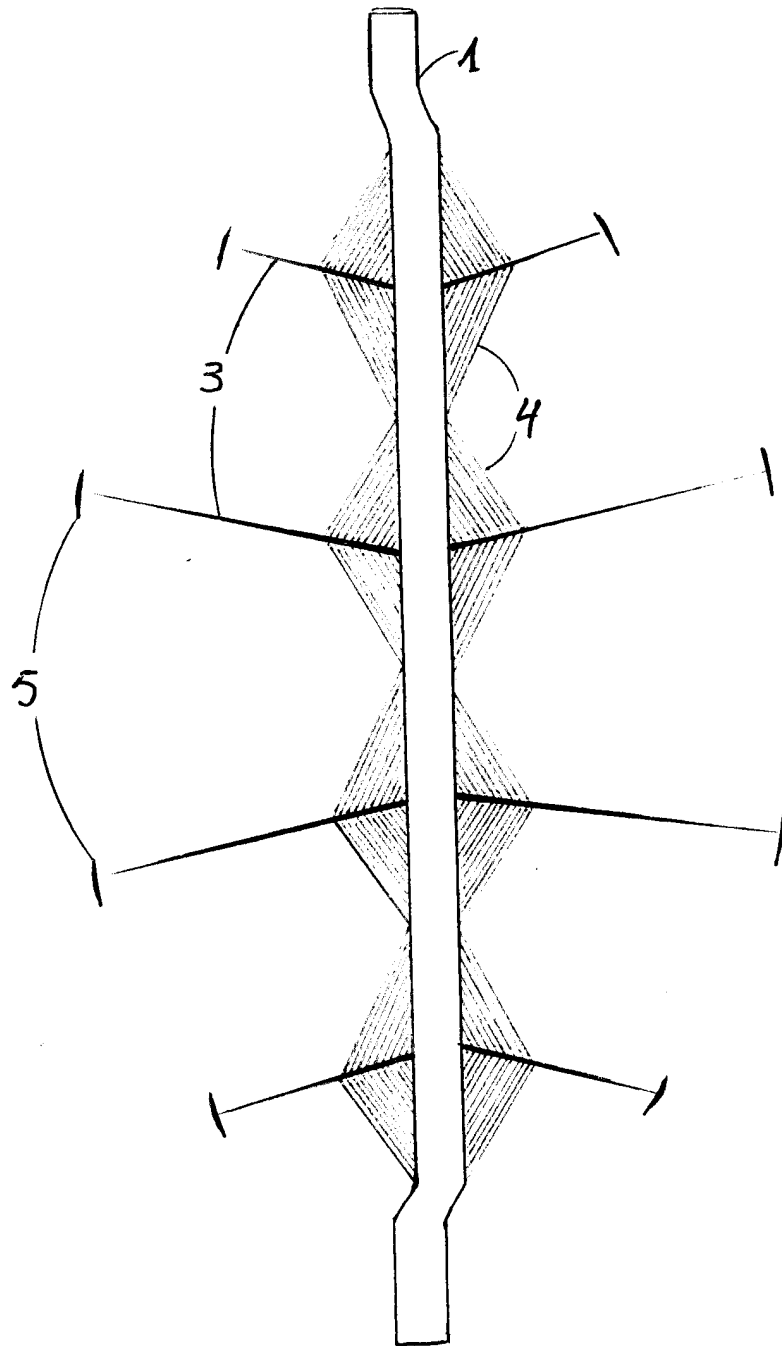
- (1)- جهاز يتيح إنشاء قناة بحرية على شكل أنبوب بحري اغلبه مصنوع مسبقا، لا يتطلب حفر أي أنفاق يتميز بكونه على شكل أنبوب 1 مسطح مرن ممتد يربط ضفتين مغمور في الماء كليا ومثبت باتجاه القاع بحبال مربوطة بأوتاد معقوفة مقاومة للانتزاع مزروعة في باطن الأرض على شكل مرسة بحرية ينفذها الحفار البحري.
- (2)- حسب المطلب 1،
- يتميز بكون الأنبوب 1 مفروق بفاصل منصف 2 إلى قناتين متماثلتين، واحدة لرحلات الذهاب وأخرى للإياب.
- (3)- حسب المطلب 1 و2،
- يتميز بكونه يمتد إلى اليابسة 8 عبر انحناء 9 خفيف الانحدار.
- (4)- حسب المطلب 1، 2 و3
- يتميز بكونه مغمورا كليا في البحر مسافة كافية لتفادي السفن المبحرة
- (5)- حسب المطلب 1 و4
- يتميز بكونه مشدودا باتجاه القاع بصفين من الحبال الغليظة 3.
- (6)- حسب المطلب 1 و5،
- يتميز بكونه مشدودا بحبال رقيقة 4 إلى الحبال الغليظة 3.
- (7)- حسب المطلب 1، 5 و6،
- يتميز باستقرار أفقي بفضل توزيع الحبال الرقيقة 4 على بدنه المغمور في البحر.
- (8)- حسب المطلب 1 و5،
- يتميز بكون حباله الغليظة 3 متباعدة ومشدودة إلى أوتاد معقوفة 5 مزروعة في القاع 6.
- (9)- حسب المطلب 1 و7،
- يتميز بكون أوتاده 5 المعقوفة مقاومة للانتزاع مزروعة في القاع 6 على شكل مرسة ينفذها الحفار البحري.

Fig. 1



2.3

FIG. 2



3.3

FIG. 3

