ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19) OMPIC

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 46309 A1

(43) Date de publication :
28.10.2020

(51) Cl. internationale :
A01K 61/60; E01F 7/04; A01K 75/00

(21) N° Dépôt :
46309

(22) Date de Dépôt :
27.01.2017

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/IB2017/050436 27.01.2017

(71) Demandeur(s) :
OFFICINE MACCAFERRI S.P.A. , Via Kennedy, 10 40069 Zola Predosa (BO) (IT)

(72) Inventeur(s) :
FERRAIOLO, Francesco

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **FILET DE PROTECTION COMPRENANT DES BOUCLES HAUTEMENT RÉSILIENTES**

(57) Abrégé : L'invention concerne un filet de protection formé de boucles individuelles (12, 12', 12") en matière plastique filetées les unes dans les autres. La matière plastique peut avoir un module d'élasticité compris entre environ 5 000 et environ 20 000 MPa. Chaque boucle (12, 12', 12") du filet de protection (10) peut être formée par un fil (14) en matière plastique enroulé de manière répétée sur lui-même. Le filet de protection (10) peut être utilisé dans une installation d'aquaculture en vue d'une protection anti-effraction d'une cage d'élevage d'organismes aquatiques.

MA 46309A1

(شبكة واقية تشتمل على حلقات عالية المرونة)

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بشبكة واقية يتم تكوينها من حلقات فردية (12، 12'، 12") خاصة بمادة بلاستيكية محيطة ببعضها. يمكن أن يكون للمادة البلاستيكية معامل مرونة يتراوح بين 5000 ميجا باسكال و20000 ميجا باسكال تقريبًا. يمكن تشكيل كل حلقة (12، 12'، 12") للشبكة الواقية (10) من خلال خيط (14) من المادة البلاستيكية ملفوفًا بصورة متكررة على نفسه. يمكن استخدام الشبكة الواقية (10) في تركيبة استزراع مائي لغرض الحماية المضادة للتعدي لقفص لتربية كائنات حية مائية.

(شبكة واقية تشتمل على حلقات عالية المرونة)

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع الحالي بشبكة واقية عالية المرونة. تم تطوير الاختراع بشكل خاص فيما يتعلق بشبكة واقية عالية المرونة، من النوع الذي يشتمل على مجموعة من الحلقات المحاكة مع بعضها البعض.

الخلفية التقنية:

يتسم قطاع الاستزراع المائي، وخاصةً تربية الأسماك، بأهمية اقتصادية كبيرة بشكل متزايد. يجب حماية هذه الأقفاص من هجوم الحيوانات الضارة، بصفة عامة الأسماك الكبيرة التي تحاول الهجوم على أقفاص التربية وأحيانًا اقتحامها بنجاح، الأمر الذي يتسبب في خسائر مالية كبيرة.

توجد مشاكل الوقاية المماثلة في المناطق البحرية المقدَّمة للاستحمام أو لممارسة الرياضات المائية (ركوب الأمواج المتكسرة، الإبحار، التزلج على الماء، إلخ)، التي يمكن أن يتردد عليها في بعض الأحيان الحيوانات المفترسة التي تشكل خطرًا على سلامة البشر.

في الحالات المذكورة أعلاه كأمثلة، وفي حالات أخرى مماثلة، يتم توفير الشبكات الواقية لمنع الحيوانات المفترسة من الوصول إلى المناطق المحمية. يجب أن تتمتع هذه الشبكات بخصائص جيدة لمقاومة التآكل، حيث تظل مغمورة باستمرار في الماء. يجب أن تتمتع أيضًا بخصائص جيدة من القوة لتحمُّل الاصطدام والصدمات، الكبيرة في بعض الأحيان، من الحيوانات المفترسة التي تهاجمها في محاولة للوصول إلى فرائسها المحتملة.

توجد شبكات واقية معروفة مصنوعة من حلقات محاكة مصنوعة من سلك فولاذي. يتم استخدام هذه الشبكات المعروفة لامتصاص الطاقة الحركية المنتجة، على سبيل المثال، بسبب تأثير الانهيارات الجليدية أو الصخور المتساقطة. يتم وصف شبكة من هذا النوع في الوثيقة EP

0370945. تكون هذه الشبكات التي تشتمل على حلقات السلك الفولاذي غير مناسبة للاستخدام في الماء لأنها، بمرور الزمن، تميل إلى الأكسدة وبالتالي تنخفض مقاومتها للصدمات. يمكن أن يكون لهذا العيب عواقب وخيمة بالأخذ في الاعتبار أن إضعاف حتى بضع حلقات فقط من الشبكة يمكن أن يعرِّض قوة الشبكة بأكملها للخطر وبالتالي الوقاية الموفَّرة. يتمثل عيب آخر للشبكات المعروفة في مرونتها الضعيفة، والتي بسببها تعاني الشبكة من التشوه الدائم بعد أي تصادم بمقدار معين. تتعرض الشبكة المشوهة للغاية لخطر أكبر لحدوث فجوات أو نقاط انكسار أسهل في بعض المناطق منها عما في شبكة سليمة.

يتمثل هدف الاختراع الحالي في حلّ مشاكل التقنية السابقة وبالأخص توفير شبكة واقية ذات قوة طويلة الأمد، بدون خطر فتح للفجوات غير المرغوب فيها، أو حدوث أي إضعاف، حتى الموضعي، على سبيل المثال بسبب الأكسدة أو الصدمات العنيفة والمتكررة. ويتمثل هدف آخر للاختراع في توفير شبكة واقية إنتاجها سهل واقتصادي.

الكشف عن الاختراع:

لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه، يتعلق الاختراع بشبكة واقية على النحو المحدّد لعناصر الحماية التالية.

وفقًا لأحد الجوانب، يتم وصف الشبكة الواقية، التي تتكون من حلقات فردية لمادة بلاستيكية مخيطة ببعضها. يسمح استخدام المادة البلاستيكية لإنتاج الحلقات بغمر الشبكة في الماء لفترات طويلة للغاية بدون تدهور. لذلك، تكون هذه الشبكة مثالية للتطبيقات التي يمكن فيها استخدام الشبكات الواقية المعروفة التي تشتمل على حلقات فولاذية. على سبيل المثال، يمكن استخدام الشبكة الواقية التي تم وصفها في قطاع الاستزراع المائي لإنتاج أقفاص أو حواجز التربية للوقاية من الحيوانات الضارة.

على الرغم من تطوير هذه الشبكة للاستخدام بشكل رئيسي في الماء مع وظيفة مضادة للخرق، على سبيل المثال في قطاع الاستزراع المائي، إلا أنها لا تقتصر على هذا الاستخدام. يمكن أن يمتد استخدامها في الحقيقة إلى القطاعات الأخرى حيث تكون سماتها مفضلة أو مفيدة. على سبيل المثال، يكون للشبكة الواقية التي تم وصفها هنا ميزة أنها أخف بكثير من الشبكة الواقية التي تشتمل على حلقات فولاذية، لدرجة أن استخدامها، على سبيل المثال، يكون مفيدا أيضًا للوقاية من الانهيارات الجليدية والصخور المتساقطة، حيث يكون نقل وتركيب الشبكة الواقية الثقيلة مثل الشبكة التي تشتمل على الحلقات الفولاذية غير مريح أو خطر أو صعب للغاية.

وفقًا لجانب معين، يكون للمادة البلاستيكية للشبكة الواقية معامل مرونة يتراوح بين 5000 و20000 ميجا باسكال تقريبًا. تُظهر هذه الشبكة الواقية قدرة ملحوظة للتشوه والارتداد الخلفي إلى شكلها الأول، الذي يسمح لها بامتصاص الصدمات الكبيرة بدون دخول منطقة تشوه البلاستيك. يكون هذا السلوك المرن للشبكة مناسبًا أكثر بكثير للشبكات الواقية المضادة للتعدي في قطاع الاستزراع المائي عن ذلك للشبكات الفولاذية المعروفة، التي يكون لمعامل المرونة الخاص بها عادةً مقدار أكبر. يخفِّض الارتداد الخلفي للشبكة إلى شكلها الأول خطر توليد فجوات أو نقاط انكسار أسهل في بعض مناطقها.

وفقًا لجانب معين آخر، يتم تشكيل كل حلقة من الشبكة الواقية بواسطة خيط من المادة البلاستيكية ملفوفًا بصورة متكررة على نفسه. لذلك، يمكن تغيير قوة الشبكة الواقية بسهولة عن طريق زيادة أو خفض عدد المرات التي يتم فيها لف (أو لوي) خيط المادة البلاستيكية المستخدمة لتشكيل كل حلقة فردية. وبالتالي، بواسطة خيط بلاستيك له قُطر واحد، يمكن إنتاج شبكات واقية ذات قوى مختلفة. هذا يؤدي إلى كفاءة جيدة في إنتاج أو في الحصول على خيط المادة البلاستيكية. علاوة على ذلك، يمكن تحسين قُطر الخيط البلاستيك إلى النحو الأمثل بناء على قطر الحلقة المراد إنتاجها. على سبيل المثال، يمكن استخدام خيط أرفع وأكثر

مرونة لإنتاج حلقات ذات قُطر أصغر، التي يمكن تصنيعها أقوى عن طريق زيادة عدد لفات الخيط، مما يعوِّض بالتالي أبعاده الصغيرة. بشكل مُفضل، يتم لف خيط المادة البلاستيكية لكل حلقة على نفسه من 5 إلى 20 مرة. بشكل مُفضل، يكون للخيط قُطر يتراوح بين 1.5 مم و3.0 مم تقريبًا. بشكل مُفضل، يكون لكل حلقة قُطر يتراوح بين حوالي 100 مم و500 مم، وبشكل مُفضل بين 300 مم و450 مم. أثبتت أبعاد الحلقة هذه الفعالية للاستخدام في الشبكات الواقية المضادة للتعدي، على سبيل المثال في قطاع الاستزراع المائي البحري.

وفقًا لجانب معين آخر، يتم تثبيت طرفي الخيط لكل حلقة بواسطة مشابك. وبهذه الطريقة، يتم إنتاج حلقة من شبكة ثابتة وقوية ببساطة، بعد لف الخيط على نفسه عدد المرات المرغوب. يُفضل وضع أطراف الخيط جنبًا إلى جنب فوق طول طويل بشكل كافي لتطبيق مشبكين متباعدين عن بعضهما البعض. يكون تثبيت هذا النوع بسيطًا وآمنًا بشكل خاص.

بدلًا من ذلك، يمكن تثبيت طرفي الخيط عن طريق اللحام، على سبيل المثال، اللحام بالحرارة.

وفقًا لجانب معين آخر، تتم حياكة الحلقات الداخلية للشبكة مع ثلاث حلقات مجاورة أخرى على الأقل. أثبتت التجهيزة التي تكون فيها الحلقات الداخلية محاكة مع ثلاث أو أربع حلقات مجاورة فعالية وبساطة الإنتاج بشكل خاص.

وفقًا لجانب معين آخر، يمكن أن تشتمل الشبكة الواقية على مجموعات متجانسة من الحلقات التي لها ذات الخصائص مثل بعضها البعض. يمكن أن يكون لكل مجموعة متجانسة من الحلقات خصائص مختلفة عن حلقات المجموعة المتجانسة الأخرى من الحلقات، من حيث المادة أو القوة أو القُطر.

يمكن استخدام الشبكة التي تم وصفها في تركيبة استزراع مائي، تشتمل على قفص مغلق لتربية الأسماك، والرخويات وما يشبه ذلك. يمكن وضع الشبكة حول جزء على الأقل من القفص المغلق للحماية المضادة للتعدي.

الوصف المختصر للأشكال والرسومات

يمكن الاطلاع على السمات والمزايا الأخرى في الوصف التفصيلي لأحد النماذج المفضلة، مع الإشارة إلى الرسومات المرفقة، المقدَّمة على سبيل المثال غير المقيِّد، حيث فيها:

شكل 1 عبارة عن منظر لجزء من الشبكة الواقية التي تشمل سمات الاختراع الحالي؛

وشكل 2 عبارة عن منظر مكبر لحلقة فردية للشبكة الواقية في شكل 1؛

وشكل 3 عبارة عن منظر مكبر لتفصيل الحلقة في شكل 2؛

وشكل 4 عبارة عن منظر تخطيطي لتركيبة استزراع مائي تم حمايتها بواسطة الشبكة الواقية في شكل 1.

الوصف التفصيلي للاختراع:

بالإشارة الآن إلى شكل 1، يتم تشكيل الشبكة الواقية 10 للحلقات الفردية 12 التي يمكن خياطتها في بعضها البعض. في المثال في شكل 1، يمكن خياطة كل حلقة فردية للشبكة 12 في أربع حلقات مجاورة 12. يمكن إنتاج الشبكة الواقية 10 التي يتم فيها خياطة كل حلقة فردية من خلال عدد مختلف من الحلقات المجاورة، على سبيل المثال ثلاث حلقات مجاورة، لإنتاج شبكة ذات شكل هندسي مختلف عن ذلك الموضح في شكل 1. يمكن خياطة الحلقات الحدية 12' والحلقات الزاوية 12" للشبكة الواقية 10 في عدد أصغر من الحلقات الأخرى عن الحلقات الداخلية 12. يمكن خياطة واحد أو أكثر من الأحبال المحيطية أو شريط (غير موضح) في الحلقات الحدية 12' وفي الحلقات الزاوية 12".

يمكن تشكيل كل حلقة 12 من الخيط 14 من المادة البلاستيكية. يمكن لفّ الخيط 14 من المادة البلاستيكية بصورة متكررة على نفسه لتكوين عدد معين من اللفات أو الانحناءات أو الالتواءات. في بعض التطبيقات، يمكن لف الخيط 14 لكل حلقة 12، 12'، 12"، على نفسه بين خمس مرات وعشرين مرة. يمكن أن يكون عدد لفات الخيط لكل حلقة أيضًا أصغر

أو أكبر، بناءً على خصائص الخيط 14 وبالتالي القوة المرغوبة المراد منحها على كل حلقة 12، 12'، 12". يمكن أن يكون عدد لفات الخيط 14 أيضًا مختلفًا لبعض الحلقات أو لبعض مجموعات الحلقات.

يمكن أن يكون الخيط 14 عبارة عن خيط أو فتيلة أحادية من البولي إيثيلين تيريفثالات (PET)، أو مادة بلاستيكية أخرى. يمكن تصنيع الخيط 14 من مادة بلاستيكية لها معامل مرونة يتراوح بين 5000 و20000 ميجا باسكال تقريبًا. في بعض التطبيقات، يمكن أن يكون للخيط 14 أدنى مقاومة شد تبلغ 230 ميجا باسكال. يمكن اختيار قُطر الخيط 14 على أساس خصائص القوة المراد منحها على الشبكة الواقية 10. في بعض التطبيقات، يمكن أن يكون للخيط 14 من المادة البلاستيكية قطر يتراوح بين 1.5 مم و3.0 مم تقريبًا. في أحد الأمثلة غير المقيِّدة، يمكن أن يكون للخيط 14 قطر اسمي يبلغ 3 مم.

يمكن تثبيت الطرفين 16 للخيط 14 لكل حلقة 12، 12'، 12" بواسطة المشابك 18 أو عن طريق تثبيت أعضاء لها وظيفة مماثلة. على وجه التحديد، يمكن وضع الأطراف 16 للخيط 14 جنبًا إلى جنب فوق طول طويل بشكل كافي x لتطبيق المشبكين الاثنين على الأقل 18، اللذين يُفضل مباعدتهما عن بعضهما البعض. يمكن أيضًا تثبيت الأطراف 16 للخيط 14 بواسطة أنظمة أخرى، التي تشمل اللحام، على سبيل المثال اللحام بالحرارة.

بصفة عامة، يمكن أن تكون الحلقات 12، 12'، 12" دائرية الشكل. يمكن اختيار قُطر الحلقات 12، 12'، 12" وفقًا لاحتياجات الاستخدام للشبكة الواقية 10. على سبيل المثال البسيط، في حالة الشبكات الواقية المضادة للتعدي المستخدمة لوقاية تركيبات الاستزراع المائي، يمكن أن يكون للحلقات 12، 12'، 12" قُطر يتراوح بين حوالي 100 مم و500 مم، وبشكل مفضل بين 300 مم و450 مم. لكن، إنتاج شبكة واقية تشتمل على حلقات لها قُطر مختلف عن القيم الموضحة ليس مستبعدًا. في بعض التطبيقات، يمكن إنتاج الشبكة

الواقية التي تشتمل على حلقات أو مجموعات من الحلقات التي لها أبعاد مختلفة عن بعضها البعض. يمكن تحديد أبعاد الحلقات 12، 12'، 12" للأخذ في الاعتبار ظروف استخدام الشبكة الواقية 10، وعلى وجه التحديد أبعاد أصغر جسم يمكن أن يخلق تصادمًا على الشبكة الواقية والذي يجب توفير الحماية منه.

لإنتاج الشبكة الواقية 10، يتم تشكيل الحلقات 12، 12'، 12" عن طريق لف الخيط البلاستيك 14 بصورة متكررة على نفسه بعدد معين من المرات من أجل تشكيل حلقة ذات قُطر معين. عند كل لفة على نفسه، يمكن خياطة الخيط البلاستيك 14 في عدد معين، على سبيل المثال، ثلاثة أو أربعة، من الحلقات المجاورة 12، 12'، 12" المشكَّلة بالفعل.

بعد لف الخيط 14 من المادة البلاستيكية على نفسه بالعدد المعين من اللفات، يتم تثبيت الطرفين الخاصين به 16. يمكن وضع الطرفين 16، على سبيل المثال، جنبًا إلى جنب ومحاذاتهما بالنسبة إلى بعضهما البعض. يمكن تثبيت الطرفين 16 ببعضهما البعض و/أو بواحدة أو أكثر من لفات الخيط 14 التي تكوِّن الحلقة 12، 12'، 12". يمكن تثبيت الطرفين 16 بواسطة واحد أو أكثر من المشابك 18 أو أعضاء مكافئة أخرى. بالإضافة إلى ذلك أو بدلًا من ذلك، يمكن تثبيت الأطراف 16 للخيط 14 بواسطة أنظمة أخرى والتي تشمل اللحام، على سبيل المثال اللحام بالحرارة.

بشكل مُفضل، يمكن إنتاج الشبكة الواقية وتوفيرها في صورة لوحات من الشبكة، ذات أبعاد مُحدَّدة، تشتمل على عدد مُحدَّد مُسبقًا من الحلقات 12 بكلٍ من الطول والعرض. يمكن توصيل الحلقات الحدية 12' والحلقات الزاوية 12" معًا بواسطة واحد أو أكثر من الأحبال أو الشرائط المحيطية (غير موضحة). يمكن استخدام لوحات الشبكة الواقية 10 التي تم إنتاجها بهذه الطريقة بشكل مستقل أو يمكن تجميعها لإنتاج الهياكل الواقية من الأنواع المختلفة.

شكل 4 يوضِّح بصورة تخطيطية مثالًا غير مقيِّد لاستخدام الشبكة الواقية 10 في تركيبة استزراع مائي. تشتمل تركيبة الاستزراع المائي على قفص 20 من نوع معروف بصفة عامة، على سبيل المثال الذي يتم إنتاجه بحيث يشتمل على شبكة ذات عيون مغلقة مصنوعة من البلاستيك أو النايلون أو ما يشبه ذلك، التي يمكن استخدامها لتربية كائنات حية مائية مثل الأسماك، الرخويات، القشريات، إلخ. يتم تثبيت الشبكة الواقية 10، التي تشتمل على حلقات عالية المرونة، من النوع الموصوف أعلاه بمسافة مُحدَّدة مُسبقًا بعيدًا عن القفص 20. يتم تثبيت الشبكة الواقية 10 في الموضع بواسطة الأنظمة المعروفة في قطاع الاستزراع المائي، على سبيل المثال بواسطة مثبتات (غير موضحة). يمكن أن تمتد الشبكة الواقية 10 لتغطية القفص بأكمله 20 أو جزء فقط من القفص 20 المراد وقايته، على سبيل المثال، من الهجوم المحتمل للحيوانات الضارة، مع وظيفة مضادة للتعدي. في حالة تصادم حيوان ضار على الشبكة الواقية 10، تتشوه الشبكة الواقية 10موضعيًا، لامتصاص طاقة التصادم، والتخلص من الحيوان الضار. بمجرد انتهاء التصادم، تسمح المرونة العالية للشبكة الواقية 10 لها بالرجوع إلى حالتها غير المشوهة، بعيدة بشكل كافي عن القفص 20 للحماية المضادة للتعدي. تحافظ الشبكة الواقية 10 على خصائصها بمرور الوقت نظرًا لمرونتها العالية ولحقيقة أنها مصنوعة من المادة البلاستيكية التي لا تتعرض للأكسدة.

يتمثل مثال آخر لاستخدام الشبكة الواقية 10 الموصوفة أعلاه في الوقاية من خطر الانهيارات الجليدية والصخور المتساقطة. يتم تثبيت الشبكة الواقية 10 بالأرض بطريقة معروفة في القطاع، على سبيل المثال بواسطة مثبتات في الأرض. بدلًا من ذلك، يمكن تثبيت الشبكة الواقية 10 في موضع قائم بواسطة أوتاد مثبتة في الأرض. في استخدامات هذا النوع، يمكن نقل الشبكة الواقية 10 وتركيبها بسهولة، حتى في المواقع متعذر الوصول إليه، لأنها أخف عن الشبكات الواقية المعروفة المصنوعة من الفولاذ.

بالتأكيد، دون الإخلال بمبدأ الاختراع، يمكن أن تختلف النماذج وتفاصيل التنفيذ اختلافًا كبيرًا عن تلك الموصوفة والموضحة، بينما تظل ضمن نطاق الاختراع الحالي.

عناصر الحماية

1- شبكة واقية مُكوَّنة من حلقات فردية (12، 12'، 12") من مادة بلاستيكية مخيطة في بعضها البعض.

2- شبكة واقية وفقًا لعنصر الحماية 1، حيث يكون للمادة البلاستيكية معامل مرونة يتراوح بين 5000 ميجا باسكال و20000 ميجا باسكال تقريبًا.

3- شبكة واقية وفقًا لعنصر الحماية 1 أو عنصر الحماية 2، حيث يتم تشكيل كل حلقة (12، 12'، 12") بواسطة خيط (14) من المادة البلاستيكية الملفوفة بصورة متكررة على نفسه.

4- شبكة واقية وفقًا لعنصر الحماية 3، حيث يتم لف الخيط (14) من المادة البلاستيكية لكل حلقة (12، 12'، 12") على نفسه بين خمس مرات وعشرين مرة.

5- شبكة واقية وفقًا لعنصر الحماية 3 أو عنصر الحماية 4، حيث يكون للخيط (14) قُطر يتراوح بين 1.5 مم و 3.0 مم تقريبًا.

6- شبكة واقية وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية من 3 إلى 5، حيث يتم تثبيت الأطراف (16) للخيط (14) لكل حلقة (12، 12'، 12") بواسطة مشابك (18).

7- شبكة واقية وفقًا لعنصر الحماية 6، حيث يتم وضع الأطراف (16) للخيط (14) جنبًا إلى جنب على امتداد طويل بشكل كافي (x) لوضع مشبكين اثنين على الأقل (18) متباعدين عن بعضهما البعض.

8- شبكة واقية وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية من 3 إلى 5، حيث يتم تثبيت

الأطراف (16) للخيط (14) لكل حلقة (12، 12'، 12") بواسطة اللحام، على سبيل المثال بواسطة اللحام بالحرارة.

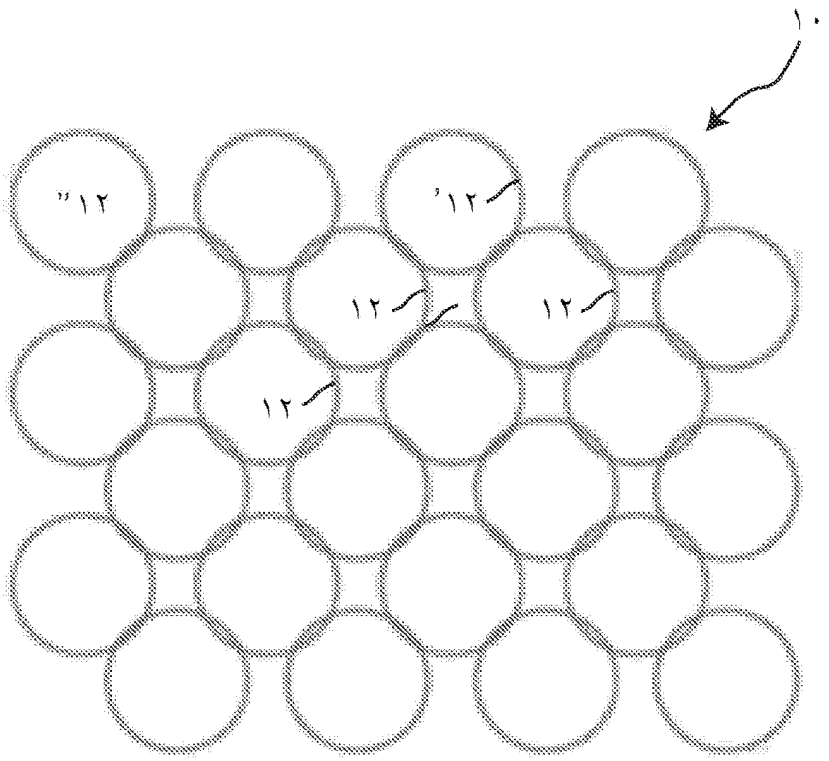
9- شبكة واقية وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث يكون لكل حلقة (12، 12'، 12") قُطر يتراوح بين حوالي 100 مم و500 مم، وبشكل مفضل بين 300 مم و450 مم.

10- شبكة واقية وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث يتم حياكة الحلقات الداخلية (12) للشبكة (10) مع ثلاث حلقات مجاورة أخرى على الأقل.

11- شبكة واقية وفقًا لعنصر الحماية 10، حيث تتم حياكة الحلقات الداخلية (12) للشبكة (10) مع ثلاث أو أربع حلقات مجاورة.

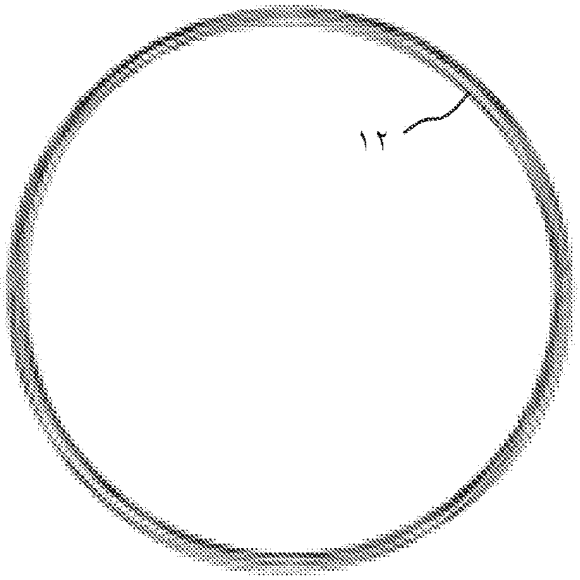
12- شبكة واقية وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث تشتمل على مجموعات متجانسة من الحلقات (12، 12'، 12") التي لها ذات الخصائص مثل بعضها البعض، يمكن أن يكون لكل مجموعة متجانسة من الحلقات خصائص مختلفة عن حلقات المجموعة المتجانسة الأخرى من الحلقات، من حيث المادة، القوة و/أو القُطر.

13- تركيبة استزراع مائي، تشتمل على قفص (20) لتربية كائنات حية مائية، تشتمل أيضًا على شبكة واقية (10) وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية من 1 إلى 12 موضوعة حول جزء على الأقل من القفص (20) لغرض الحماية المضادة للتعدي.

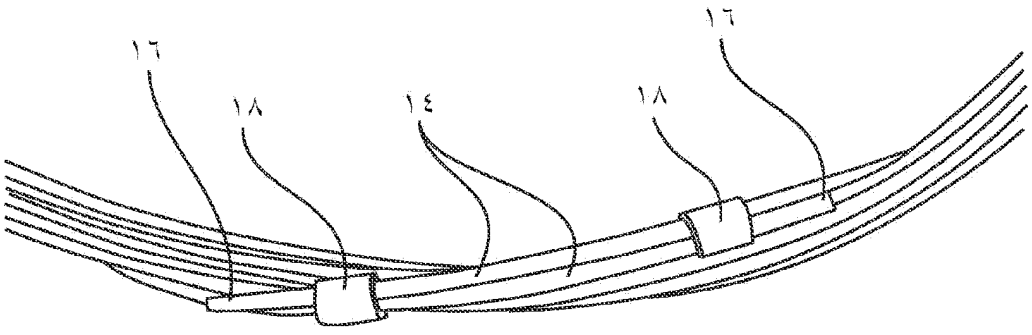


شكل ١

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	3	رقم اللوحة	1
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

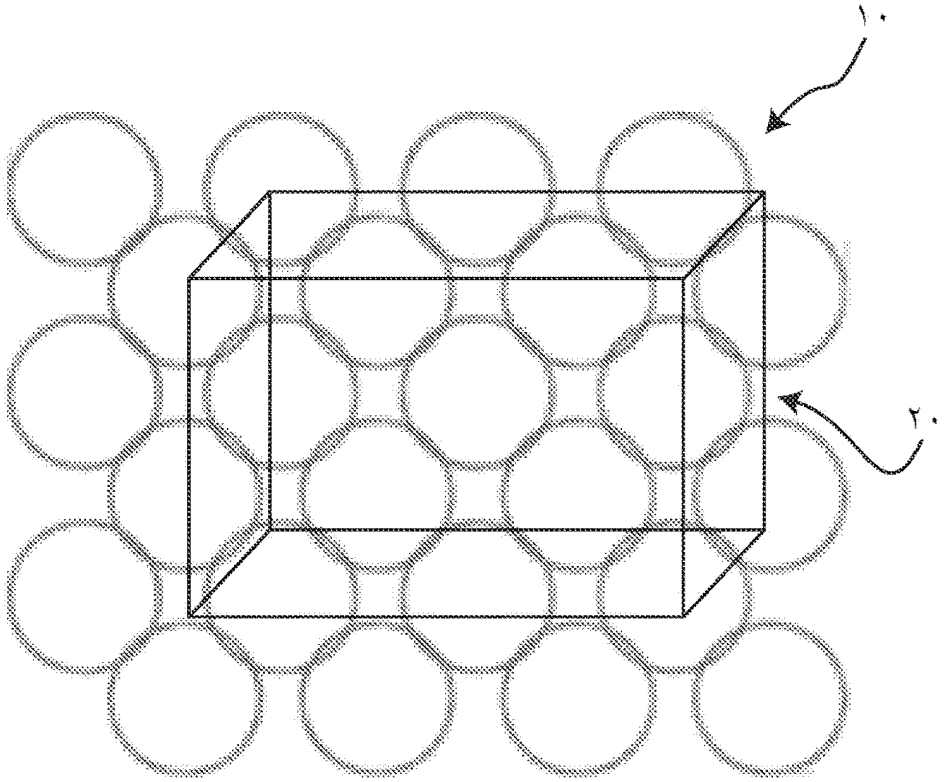


شكل ٢



شكل ٣

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	3	رقم اللوحة	2
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



شكل ٤

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	3	رقم اللوحة	3
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

MA 46309A1

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

OMPIC

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

RAPPORT DE RECHERCHE AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE

(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 46309	Date de dépôt : 27/01/2017 Date d'entrée en phase nationale : 03/07/2019
Déposant : OFFICINE MACCAFERRI S.P.A.	
Intitulé de l'invention : FILET DE PROTECTION COMPRENANT DES BOUCLES HAUTEMENT RÉSILIENTES	

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com, et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales
- ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport
- ☐ Cadre 2 : Priorité
- ☐ Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité
- ☐ Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté
- ☐ Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention
- ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité
- ☒ Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Examinateur: S.BENCHEKROUN	**Date d'établissement du rapport** : 05/10/2020
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	ROYAUME DU MAROC OFFICE MAROCAIN de la PROPRIETE INDUSTRIELLE et COMMERCIALE CASABLANCA

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
  1-9 Pages
- Revendications
  13
- Planches de dessin
  3 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A 01K 61/60, A 01K 75/00, E 01F 7/04

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X Y	WO 2003/091502 A1, RENTCHLER PATRICK [FR] , 06/11/2003 Page 2, ligne 19-25, page 3, ligne 26 - page 4, ligne 15 page 5, 1 ligne 1-4, page 6, ligne 3-18, page 7 ligne 7-12 figures 1-3	1,3-7,9-11 2,8,12
X	AU 2009/202800 A1, BARRY HOLDING, 28/01/2010 page 3, ligne 26 - page 4, ligne 9 page 9, 1 ligne 3-9 page 11, ligne s 8-12 figures 1-6	13
X Y	US 2006/144640 A1, WARTMANN STEPHAN B [CH], 06/07/2006 Paragraphe [00031] , [00111] - [00181] figures 1-3	2, 8,12

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« **X** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« **Y** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« **A** » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« **P** » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« **E** » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 2, 8,12 Revendications 1, 3-7, 9-11, 13	Oui Non
Activité inventive	Revendications aucune Revendications 1-13	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-13 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO 2003/091502 A1

D2 : AU 2009 202 800 A1

D3 : US 2006/144640 A1

1. Nouveauté

Le document D1 décrit un filet de protection (page 2, ligne19-25), forme de boucles individuelles (32, 34, 36,38) en matière plastique «polymère synthétique » (page 7, ligne8-12) enfilées les unes dans les autres (page 3, ligne 29-32, figures 2).
D'où l'objet des revendications 1, 3-7, 9-11 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.
Le document D2 décrit l'installation aquacole (page 4, ligne 8-12) comprenant une cage pour l'élevage d'organismes.
D'où l'objet de la revendication 13 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.
Aucun des documents ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques des revendications 2, 8,12, d'où l'objet desdites revendications est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive

Le document D3 qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 2 décrit (paragraphes [00461 - [0051]; figures 1-3) une installation aquacole ("système de protection des stocks de poissons"), comprenant une cage ("structure de cadre" 12) pour l'élevage d'organismes aquatiques, comprenant en outre un filet de protection (30) en matière plastique ("polyéthylène"; voir paragraphe [0051]), dans lequel ledit filet de protection (30) est disposé autour d'au moins une partie de la cage à des fins de protection anti-intrusion (figure 1).
L'objet de la revendication 2 diffère de D3 en ce que l'installation aquacole connue en ce que le filet de protection est formé de boucles individuelles de matière plastique enfilées les unes dans

les autres.
Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme la fourniture d'une installation d'aquaculture plus sûre pour les poissons d'élevage.
La solution proposée dans la revendication 2 de la présente demande ne peut pas être considérée comme impliquant une activité inventive. En effet, la caractéristique des "boucles individuelles de matière plastique enfilées dans chaque autre" est décrite dans le document D1 comme offrant les mêmes avantages que dans la présente demande (voir point 2.1 ci-dessus; voir également page 2, lignes 19-25 en D1).
L'homme du métier considérerait donc comme une option de conception normale d'inclure cette caractéristique dans l'installation aquacole.
Par conséquent, l'objet des revendications 2, 8,12 n'implique pas une activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.