ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 39022 B1

(51) Cl. internationale :
B63B 59/06

(43) Date de publication :
31.07.2017

(21) N° Dépôt :
39022

(22) Date de Dépôt :
06.10.2014

(30) Données de Priorité :
09.10.2013 IT CZ2013A000019

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/IB2014/065091 06.10.2014

(71) Demandeur(s) :
IMPIANTI PORTUALI E SERVIZI MORACE SRL, Piazza Aldo Moro, 10 35129 Padova (PD) (IT)

(72) Inventeur(s) :
MORACE, Alberto

(74) Mandataire :
SABA&CO

(54) Titre : **QUAI DE NETTOYAGE DE BATEAUX AUTOMATISÉ ET PROCÉDÉ ASSOCIÉ DE NETTOYAGE DE BATEAUX DANS LEDIT QUAI DE NETTOYAGE DE BATEAUX AUTOMATISÉ**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un quai de nettoyage (100) de bateaux automatisé comprenant : au moins un bloc (103) de nettoyage de coque de bateau conçu pour effectuer le nettoyage du bateau ; au moins un bloc de translation (101) permettant de déplacer la coque dans le sens de la longueur à l'intérieur du quai (100) ; au moins un bloc de levage (102) permettant de soulever le bateau à l'intérieur du quai (100). Le bloc de translation (101) comprend : au moins un bloc (105) permettant de gérer l'entrée de la coque à l'intérieur du quai (100), conçu pour tirer les bateaux et leur positionnement à l'intérieur du système (100) et pour réaliser un balayage du fond de la coque, détecter sa géométrie et réaliser une reconstitution informatique au moyen d'un logiciel spécialisé ; des bras mécaniques servant à la manipulation de la coque ; au moins un bloc (106) permettant de gérer les mouvements de la coque à travers le quai (100) au moyen des bras mécaniques et à l'aide de la géométrie détectée et reconstituée au moyen du logiciel informatique

spécialisé ; et au moins un bloc (107) permettant de gérer la sortie de la coque à partir du quai (100) au moyen des bras mécaniques.

حوض مميكن لغسيل القوارب وطريقة ذات صلة لغسيل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بحوض مميكن لغسيل القوارب (100) يضم: - مجموعة بكرات غسيل بدن قارب (103) واحدة على الأقل تم تكوينها لإجراء غسيل للقارب؛ -مجموعة بكرات نقل (101) واحدة على الأقل لنقل البدن في اتجاه طولي داخل الحوض (100)؛ -مجموعة بكرات رفع (102) واحدة على الأقل لرفع القارب داخل الحوض (100). تضم مجموعة بكرات النقل (101):- مجموعة بكرات (105) واحدة على الأقل لإدارة دخول البدن إلى داخل الحوض (100)، تم تكوينها لسحب القوارب وتموضعها داخل النظام (100) ولمسح قاع البدن، وكشف هندسيته وإجراء إعادة بناء بحاسوب بواسطة برمجية مخصصة؛- أذرع ميكانيكية تستخدم للتعامل مع البدن؛- مجموعة بكرات (106) واحدة على الأقل لإدارة انتقال البدن عبر الحوض (100) بواسطة الأذرع الميكانيكية وباستخدام الهندسية المكتشفة والمعاد بناؤها بواسطة برمجية الحاسوب المخصصة؛ و -مجموعة بكرات (107) واحدة على الأقل لإدارة خروج البدن من مجموعة البكرات (100) بواسطة الأذرع الميكانيكية.

حوض مميكن لغسيل القوارب وطريقة ذات صلة لغسيل القوارب

في الحوض المميكن لغسيل القوارب

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع الحالي بحوض مميكن لغسيل القوارب.

يتعلق الاختراع الحالي، بوجه خاص، بحوض مميكن لغسيل القوارب من النوع الذي يجري الغسيل الكامل للقوارب مباشرة داخل البحر.

يتعلق الاختراع الحالي أيضاً بطريقة لغسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب.

الخلفية التقنية:

كما هو معروف، في مجال السفن، فإن تنظيف الجزء الغاطس من القوارب، وهو ما يدعى "البدن"، أمرٌ ذو أهمية كبيرة. في الواقع، حيث إنه يتم وضع القارب في البحر، تبدأ طبقة رقيقة من الكساء الخضري في التكون على قاع القارب نفسه. تتكون تلك الطبقة من بكتريا، كائنات حية دقيقة، أوليات، وطحالب كبيرة، تميل للتضام أكثر فأكثر، مُهيئةً لتكون الرواسب الصغيرة التي يصبح من الصعب جداً إزالتها. يؤدي نمو تلك الكائنات الحية إلى انخفاض ذي قدر في أداء القارب، وبالتالي، إلى استهلاك أعلى لمصادر الطاقة اللازمة لاندفاعه، فضلاً عن تلف بطيء ومتواصل للبدن.

تستلزم الحلول المعروفة لحل تلك المشكلة معالجة البدن بكيماويات سامة، ما تدعى "مضادات النمو الفطري"، وهي مع ذلك، تبطئ فقط، دون إزالة، تكاثر الكائنات الحية والكائنات الحية الدقيقة، مجموعة النباتات ومجموعة الحيوانات المتصلة بالبدن. مع ذلك، يتم تكرار المعالجة مرةً واحدة في

السنة أو كل سنتين وتتطلب سلسلة معقدة من العمليات، مثل: -الجر بسلسلة متصلة، والذي يتمثل في استخراج القارب من الماء؛ - الغسيل بالإيعاء والضغط، والذي من خلاله يتم وضع القارب في الجاف؛ - الحوض، الذي يتمثل في تنظيف البدن؛ - الإطلاق، أو بسط القارب في الماء. وبالتالي، يكون الوقت المستهلك لإجراءات الحوض طويلاً ومملاً ويستغرق حوالي أسبوعاً أو أسبوعين من العمل. إضافةً لذلك، لجميع تلك العمليات تكلفة عالية نسبياً، تقدر تلوث البيئة البحرية بالطلاءات المضادة للنمو الفطري المستخدمة وهي خطرة أيضاً على المشغلين وعلى القارب، لأن الغسيل بالجر، والإيعاء والضغط يستلزم رفع المركب بواسطة نظم تشمل بكرات وكبلات تم تحت البدن.

كمثال، تصف براءة الاختراع الألمانية 19734073 المخصصة في 12 نوفمبر، 1998 لـ FRAUNHOFER GES FORSCHUNG، طريقة تنطوي على إبراز نفاثة ماء ذات ضغط عال فوق سطح البدن الذي تم رفعه خارج الماء. للمرفاع الخاص برفع البدن خارج الماء من أجل التنظيف حاملين جانبيين على شكل حرف U مفتوحين لأعلى اثنين على الأقل. ولهؤلاء عربات قابلة للحركة، ملحقة بكل جذع على شكل U متجه لأعلى بواسطة أوناش لكل منها طوق حامل. لنفاثة التنظيف فوهتان نفاثتان اثنتان على الأقل قابلتين للحركة على طول المحور الطولي للمركب بحري ومتعامدتين عليه وقد تم وضع كل منهما على الجانبين المتقابلين من البدن.

مشكلة ذلك الحل هي إنه يلزم رفع البدن خارج الماء.

تم وصف حل حديث لمحطة بحرية للغسيل الآلي للقوارب، تحديداً لغسيل البدن، في طلب براءة الاختراع الدولي الأمريكي رقم 2008282956 المنشور في نوفمبر 20، 2008 باسم نفس مقدم الطلب. يصف طلب براءة الاختراع محطة بحرية للغسيل الآلي للقوارب تضم بنية حاملة مغمورة جزئياً، وسيلة لتنظيف القارب، وسيلة لنقل لنقل الحركة التي يديرها محرك واحد على الأقل مناسب

لموضعة جزء على الأقل تبادلياً لوسيلة التنظيف المذكورة فيما يتصل بالقارب، ووحدة أمر للمشغل للتحكم في المحطة البحرية.

مع ذلك، لهذا الحل مشكلة كفاءة استخدام النظام الموصوف.

الكشف عن الاختراع:

اقتراح الاختراع الحالي هو توفير حوض مميكن لغسيل القوارب وطريقة ذات علاقة لغسيل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب، قادرة على إجراء الغسيل الآلي للقارب وخصوصاً للبدن من دون إزاحة القارب من الماء واستخدام المحطة للغسيل الآلي التي استحق براءة اختراعها نفس مقدم الطلب.

وفقاً للاختراع الحالي، تم تحقيق حوض مميكن لغسيل القوارب، كما هو محدد في عنصر الحماية 1.

وفقاً للاختراع الحالي تم أيضاً تحقيق طريقة لغسيل قوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب، كما هي محددة في عنصر الحماية 6.

من أجل فهم أفضل للاختراع الحالي يتم الآن شرح وصف تفصيلي مفضل، كمثال غير حصري على نحو صرف، مع الإحالة إلى الأشكال المصاحبة، وفيها:

وصف مختصر للأشكال

- يظهر الشكل 1 مشهداً تخطيطياً لمحطة بحرية للغسيل الآلي للقوارب، وفقاً للفن السابق؛
- يظهر الشكل 2 مشهدا تخطيطياً لحوض مميكن لغسيل القوارب، وفقاً للاختراع الحالي؛
- يظهر الشكل 3 مشهداً تخطيطياً لمخطط انسيابي لطريقة لغسيل قوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب، وفقاً للاختراع الحالي.

الوصف التفصيلي

بالرجوع إلى تلك الأشكال، وخصوصاً، إلى الشكل 2، تم إظهار حوض مميكن لغسيل قوارب، وفقاً للاختراع الحالي. تفصيلاً، يضم الحوض المميكن لغسيل القوارب 100 مجموعة بكرات نقل 101 لإدخال ونقل البدن داخل الحوض، مجموعة بكرات 102 لرفع القارب، مجموعة بكرات 103 لغسل البدن ومجموعة بكرات 104 لشفط وتنقية الماء الفائض لغسيل البدن.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، يتم إجراء تموضع للقارب في الحوض 100 بواسطة GPS ميكرومتري.

لمزيد من التفصيل، تشتمل مجموعة بكرات النقل 101 لإدخال ونقل البدن داخل الحوض على مجموعة بكرات 105 لإدارة دخول البدن، تم تكوينها لسحب القوارب، لموضعتها مصفوفة إلى محور مسافة محددة مسبقاً داخل محطة الغسيل 1، مبين في الشكل 1، وأخيراً لمسح السطح السفلي للبدن بكشف الهندسيات وإجراء إعادة بناء حاسوبية بواسطة برمجية مخصصة.

وفقاً لوجه للاختراع الحالي، تضم مجموعة بكرات النقل 101 أذرعاً ميكانيكية تستخدم لتناول البدن. الأذرع الميكانيكية قادرة على ممارسة اتصال مع البدن عن طريق عجلات قابلة للحركة و/أو عجلات جر و/أو حشوات مستهلكة، يتم إبقاؤها في اتصال مع جوانب القارب عن طريق لواحق قدرة (نوع هيدروليكي و/أو نوع كهروميكانيكي). تحديداً، تبقى لواحق القدرة في اتصال مع البدن ما يضمن ضغط ثابتاً بإدارة نظام التحكم بواسطة خلايا حمل وقارئات بصرية. يتم تثبيت لواحق الاتصال إلى الأذرع الميكانيكية بواسطة جذع مفصلي، كي يمكنها التأرجح حول محورها المفصلي وتهيئتها لجانبية السطح الجانبي للبدن.

وفقاً لوجه للاختراع الحالي، يضم الحوض 100 سلسلة من أحواض طفو أسفل البدن، لكي تنشأ منطقة عمل لإجراء صيانة لأنواع مختلفة من الأبدان، ولملحقات وللسيطرة ودفع أجسام القارب.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، تم عمل مسح للبدن بواسطة شعاع ليزر لكل 10 سم من التقدم.

علاوةً على ذلك، تضم مجموعة البكرات 101 مجموعة بكرات 106 لإدارة تحركات البدن عبر الحوض 100 بواسطة الأذرع الميكانيكية.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، يتم التحكم في مجموعة البكرات 106 هيدروليكياً و/أو كهروميكانيكياً، وتحدد انعكاس الحركة وتضمن عبور منطقة الغسيل في اتجاهي الدخول والخروج على حدٍ سواء، بناءً على المساحات المراد غسلها وعلى مسار الغسيل المحدد مسبقاً.

وأخيراً، تضم مجموعة البكرات 101 مجموعة بكرات 107 لإدارة خروج البدن، تم تكوينها لإرفاق البدن إلى خارج الحوض المميكن لغسيل القوارب 100 بواسطة الأذرع الميكانيكية.

تتضمن مجموعة البكرات 102 لرفع القارب أذرعاً ميكانيكية مفصلية تمتط تجاه نقاط قبض للبدن محددة مسبقاً، تم إنشاء النقاط كوظيفة لهندسية البدن المكتشفة، وإجراء رفع للبدن، وفقاً لمعايير السلامة الميكانيكية الحالية.

تتضمن مجموعة البكرات 103 لغسل البدن فرشاً دوارة اسطوانية أفقية ذت فوهات هواء مضغوط ومناسبة لغسل الأسطح الأفقية أو المائلة، حتى زاوية محددة للسطح السفلي للبدن المفحوص بالمسح وإعادة التشييد بواسطة البرمجية المخصصة. تضم مجموعة البكرات 103 أيضاً فرشاً رأسية اسطوانية دوارة ذات فوهات هواء مضغوط ومناسبة لغسل الأسطح الجانبية للبدن وجميع الأسطح الغير قابلة للمعالجة بالفرش الاسطوانية الأفقية، على سبيل المثال الخطوط المحورية، القوائم، الدفاف، الرفاصات وكل ملحق نوعي تم فحصه عن طريق المسح وأعادة البناء بواسطة البرمجية. علاوةً على ذلك، تلك

الفُرَش قادرة على تتبع التغيرات في شكل السطح السفلي لأي بدن بواسطة نظام ميكانيكي و/أ هيدروليكي لوحدة تحكم.

وفقاً لوجه للاختراع الحالي، يتم توصيل مجموعة بكرات الشفط 104 لصرف وتنقية الماء الفائض الخاصة بغسل البدن بمداخل شفط يتم وضعها بالقرب من النظام 100.

وفقاً لوجه آخر للاختراع الحالي، تم تكوين مجموعة بكرات الشفط والتنقية 104 لشفط وتنقية الماء الفائض الخاصة بغسل البدن لصرف الماء الفائض داخل حوض مياه مغلق.

حسبما تم شرحه سابقاً، يتعلق الاختراع الحالي أيضاً بطريقة لغسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب المبين عاليه. تشتمل الطريقة على الخطوات:

- تحضير الحوض المميكن لغسيل القوارب 100 بفتح الأذرع الميكانيكية المهيأة لتولي أمر القارب؛
- حمل القوارب الداخلية وموضعتها داخل الحوض المميكن لغسيل القوارب 100؛
- تصنيف نوع البدن بين: تخطيط/إزاحة البدن، الإبحار، الطوف/الجهوزية؛
- إغلاق الأذرع الميكانيكية لتولي أمر القارب؛
- مسح القوارب لإعادة تشييد هندسيتها ثلاثية الأبعاد، بواسطة برمجية مخصصة؛
- تنفيذ مرحلة معالجة القوارب؛
- تخزين المعلومات عن مرحلة المعالجة التي تم تنفيذها وتوصيلها برقم لوحة رخصة القارب؛
- إطلاق البدن وقذف القوارب عن طريق فتح الأذرع الميكانيكية.

في الشكل 3 تم إظهار مخطط انسيابي لطريقة غسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب.

وفقاً لوجه للاختراع الحالي، تشتمل خطوة مسح القارب لإعادة بناء هندسته ثلاثية الأبعاد لإعادة تشييد هندسيته ثلاثية الأبعاد، بواسطة برمجية مخصصة، على خطوة مسح البدن الغاطس بواسطة سونار ولفحص جانبية البن بالليزر.

وفقاً لوجه آخر للاختراع الحالي، تشتمل مرحلة معالجة القارب على تنفيذ رفع للقارب، أو تنفيذ غسيل للقارب، أو تنفيذ رفع للقارب ومن ثم غسل القارب. تحديداً، يتم تنفيذ رفع القارب بأسلوب مختلف بناءً على نوع القارب المحدد في مرحلة التصنيف.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، في حالة التدخل الأول على القارب، تشتمل خطة الرفع على تنفيذ خطوة إرفاق القارب في وضع الرفع بواسطة معايرة يدوية.

علاوةً على ذلك، تتضمن خطوة الرفع تنفيذ الرفع بواسطة إجراء آني على نقاط القبض للبدن الغاطس مثلما لضمان رفع القارب.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، في حالة التدخل الأول على القارب، تتضمن خطوة الغسيل تنفيذ إجراء غسيل بواسطة معايرة يدوية.

علاوةً على ذلك، تتضمن خطوة الغسيل غسيلاً بواسطة إجراء مشترك من فرش دوارة تعمل تزامنياً على البدن الغاطس وعلى جوانب القارب.

علاوةً على ذلك، يسبق خطوة مسح القارب خطوة وضع محور البدن في منتصف محور نظام الحوض 100، باستخدام زيادات هندسية وتحكم رجعي.

وفقاً لأحد أوجه الاختراع الحالي، يتم إجراء مسح البدن الغاطس بواسطة مرسام سونار.

على نحو مفيد، يتم إجراء عملية الغسل بواسطة الإجراء المشترك من الفرش الدوارة الأفقية والرأسية.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، يتم إجراء الغسيل على السطح السفلي، على الجوانب، على الحيدانات، على الروافد المستعرضة، على المصابيح، على الزعانف وعلى اللواحق المختلفة للقارب.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، يتم إجراء الغسيل أيضاً على أعضاء الدفع وعلى أعضاء السيطرة، مثل الرفاصات، الدفاف، خطوط العمود، زعانف الاتزان، البالوعات.

على نحو مفيد، تتضمن خطون الغسيل خطوات تشغيل تدوير الفرش، أو تنشيط فوهات إزالة ترسبات الهواء–الماء وتنشيط مجموعة البكرات لصرف ماء الغسيل الفائض.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، أثناء عبور القارب في مجموعة بكرات الغسيل، يتم تناول المواضع النسبية للفرش نسبةً إلى هندسية البدن بواسطة برمجية التحكم المخصصة والتي تتيح الاتصال بموضع البدن النقطي لنظام تحكم مزكزي لإدارة تنوع الهندسية لمواضع الفرش، بناءً على هندسية البدن نسبةً إلى الاختلاف المكتشف وقتياً.

على نحو مفيد، وفقاً للاختراع الحالي، يتضمن الحوض 100 فرشاً مخصصة للواحق القارب، على سبيل المثال الدفة والرافدة، ما يضمن التنظيف من دون الاتصال بالبدن.

وعليه، يسمح الحوض المميكن لغسيل القوارب والطريقة ذات الصلة لغسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب وفقاً للاختراع الحالي بإدارة رفع وغسل القارب بأسلوب دقيق بسبب مسح هندسية أسطح القارب.

ثمة فائدة أخرى للحوض المميكن لغسيل القوارب والطريقة ذات الصلة لغسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب وفقاً للاختراع الحالي تتمثل في حقيقة إنه لا يلزم إزالة القارب من الماء لاستخدام محطة الغسيل.

علاوةً على ذلك، فإن الحوض المميكن لغسيل القوارب والطريقة ذات الصلة لغسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب وفقاً للاختراع الحالي هي أكثر فعالية وكفاءة جداً عن النظم والطرف المعروفة.

وأخيراً فمن الواضح إنه يمكن تعديل وتغيير الحوض المميكن لغسيل القوارب والطريقة ذات الصلة لغسل القوارب في الحوض المميكن لغسيل القوارب وفقاً للاختراع الحالي الموصوفة والمبينة هنا من دون الابتعاد عن النطاق الحمائي للاختراع الحالي، كما هو محدد في عناصر الحماية الملحقة.

عناصر الحماية

1- حوض مميكن لغسيل القوارب (100) يضم:

- مجموعة بكرات لبدن قارب واحدة على الأقل (103) تم تكوينها لإجراء غسيل للقارب؛
- مجموعة بكرات نقل واحدة على الأقل (101) لنقل البدن في الاتجاه الطولي داخل الحوض (100)؛
- مجموعة بكرات رفع واحدة على الأقل (102) لرفع القارب داخل الحوض (100)؛

تتميز بأن مجموعة بكرات النقل المذكورة (101) تضم:

- مجموعة بكرات واحدة على الأقل (105) لإدارة دخول البدن إلى داخل الحوض (100)، تم تكوينها لسحب القوارب وتموضعها داخل النظام (100) ولمسح السطح السفلي للبدن، فحص هندسيته وتنفيذ إعادة بناء حاسوبية بواسطة برمجية مخصصة؛
- أذرع ميكانيكية تستخدم لتناول البدن؛
- مجموعة بكرات واحدة على الأقل (106) لإدارة انتقالات البدن عبر الحوض (100) بواسطة الأذرع الميكانيكية وباستخدام الهندسية المكتشفة وإعادة التشييد بواسطة برمجية الحاسوب المخصصة؛ و
- مجموعة بكرات واحدة على الأقل (107) لإدارة خروج البدن من الحوض (100) بواسطة الأذرع الميكانيكية.

2- حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 1، يتميز بأنه يضم مجموعة بكرات شفط وتنقية واحدة على الأقل (104) لشفط وتنقية مياه فيض غسيل البدن.

3- حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 1، يتميز بأنه يتم توصيل مجموعة بكرات الشفط والتنقية المذكورة (104) لفيض الماء بمداخل شفط موضوعة بالقرب من الحوض (100).

4- حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 1، يتميز بأن مجموعة بكرات الرفع المذكورة (102) تضم أذرعاً ميكانيكية مفصلية تم تكوينها للمط تجاه نقاط قبض معينة من البدن تم تأسيسها كوظيفة للهندسية التي تم مسحها ولإجراء رفع البدن.

5- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) تشمل خطون غسل بدن القارب داخل الحوض المميكن لغسيل القوارب (100)، تتميز بتضمن الخطوات:

- فتح أذرع ميكانيكية متضمنة في الحوض المميكن لغسيل القوارب (100) لتولي أمر القارب؛
- حمل القارب الداخل وموضعته داخل الحوض المميكن لغسيل القوارب (100)،
- تصنيف نوع البدن كواحدة من تلك الأنواع المتضمنة في المجموعة التي تتألف من: تخطيط/إزاحة البدن، الإبحار، الطوف/الجهوزية؛

- إقفال الأذرع الميكانيكية لتولي أمر القارب؛
- مسح القارب لإعادة تشييد هندسيته ثلاثية الأبعاد بواسطة برمجية مخصصة؛
- إجراء مرحلة معالجة للقارب؛
- تخزين المعلومات المتعلقة بمرحلة المعالجة وربطها برقم لوح رخصة القارب؛
- إطلاق البدن وقذف القارب فتحاً للأذرع الميكانيكية.

6- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 5، تتميز بأن خطوة مسح القارب لإعادة تشييد هندسيته ثلاثية الأبعاد، بواسطة برمجية مخصصة، تتضمن خطوة مسح الجزء الغاطس من البدن بواسطة سونار وبواسطة ليزر يفحص جانبية البدن.

7- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 5، تتميز بأن مرحلة معالجة القارب تتضمن إجراء خطوة تختار من:

- رفع القارب؛
- غسل القارب؛
- إجراء رفع وغسل القار تتابعياً.

8- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 7، تتميز بأن خطوة الرفع تتضمن إرفاق القارب في وضع الرفع بواسطة معايرة يدوية، في العملية الأولى على القارب.

9- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 7، تتميز بأن خطوة الرفع تتضمن إجراء الرفع بواسطة جمع من أذرع ميكانيكية متزامنة تعمل على نقاط قبض للجزء الغاطس من البدن لضمان رفع القارب.

10- طريقة قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 7، تتميز بأن خطوة الغسل تتضمن إجراء الغسل من خلال معايرة يدوية في العملية الأولى على القارب.

11- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 7، تتميز بأن خطوة الغسل تتضمن إجراء الغسيل بواسطة إجراء مشترك من فرش دوارة تعمل تزامنياً على الجزء الغاطس من البدن وعلى جوانب القارب.

12- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 5، تتميز بأن خطوة مسح القارب تكون مسبوقة بخطوة لوضع محور البدن ممركزاً مع محور الحوض (100).

13- طريقة لغسل قارب في حوض مميكن لغسيل القوارب (100) وفقاً لعنصر الحماية 5، تتميز بأن خطوة مسح القارب تتضمن خطوة مسح الجزء الغاطس من البدن بواسطة مرسام سونار.

MA 39022B1

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 : 39022	Date de dépôt : 06/10/2014 Date d'entrée en phase nationale : 05/05/2016
Déposant : IMPIANTI PORTUALI E SERVIZI MORACE SRL	Date de priorité: 09/10/2013
Intitulé de l'invention : QUAI DE NETTOYAGE DE BATEAUX AUTOMATISÉ ET PROCÉDÉ ASSOCIÉ DE NETTOYAGE DE BATEAUX DANS LEDIT QUAI DE NETTOYAGE DE BATEAUX AUTOMATISÉ	

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 clarté
- ☒ Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
- ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée
- ☐ Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention

Examinateur: I. Oubiyi	**Date d'établissement du rapport** : 15/11/2016
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

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
  9 Pages
- Revendications
  13
- Planches de dessin
  3 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B 63B 59/06

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	DE19734073C1 ; 12-11-1998 ; FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE] colonne 7, ligne 6 – colonne 8, ligne 54 ; revendication 1	1-13
A	US2008282956 ; 16-04-2015 ; Alberto Morace	1-13
A	US5445101 ; 29-08-1995 ; Leonard Koch	1-13

***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 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 1-13 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-13 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	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 : DE19734073C1

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques énoncées dans les revendications 1-13. Par conséquent, l'objet des revendications 1-13 est nouveau au sens de l'art. 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de revendication indépendante 1, divulgue un système de quai de nettoyage de bateaux automatisé (100) comprenant :

- au moins un bloc de nettoyage de coque de bateau conçu pour effectuer le nettoyage du bateau, comprenant :
- au moins un bloc de translation (101) permettant de déplacer la coque dans le sens de la longueur à l'intérieur du quai ;
- au moins un bloc de levage (300) permettant de soulever le bateau à l'intérieur du quai.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce système connu en ce que le système de quai contient en outre :

- au moins un bloc (105) permettant de gérer l'entrée de la coque à l'intérieur du quai (100), conçu pour tirer les bateaux et leur positionnement à l'intérieur du système (100) et pour réaliser un balayage du fond de la coque, détecter sa géométrie et réaliser une reconstitution informatique au moyen d'un logiciel spécialisé ;
- des bras mécaniques servant à la manipulation de la coque ;
- au moins un bloc (106) permettant de gérer les mouvements de la coque à travers le quai (100) au moyen des bras mécaniques et à l'aide de la géométrie détectée et reconstituée au moyen du logiciel informatique spécialisé ;
- et au moins un bloc (107) permettant de gérer la sortie de la coque à partir du quai (100) au moyen

des bras mécaniques.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme celui de fournir une amélioration du suivi des brosses de nettoyage pour chaque coque spécifique.

La solution à ce problème proposée dans la revendication indépendante de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive. En effet, l'homme du métier ne serait pas parvenu d'une manière évidente à reproduire l'invention revendiquée en partant de D1. Il n'y a aucun enseignement ou suggestion dans l'état de la technique disponible quant au balayage du bateau pour la reconstitution de sa géométrie au moyen d'un logiciel informatique spécialisé et le stockage du traitement de la coque réalisée.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Le même raisonnement s'applique, en tenant compte des différences, à l'objet de la revendication indépendante 5 correspondante qui est donc considéré comme inventif et satisfait à l'exigence de l'article 28 de la loi 17-97.

Les revendications 2-4, 6-13 dépendent d'une ou de plusieurs revendications indépendantes dont l'objet est considéré inventif, comme indiqué auparavant, et elles satisfont donc également, en tant que telles, à l'exigence de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

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.