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 47038 A1

(43) Date de publication :
29.11.2019

(51) Cl. internationale :
A62D 1/00; C02F 5/00; C09K 8/58; C09K 8/03; C09K 17/02

(21) N° Dépôt :
47038

(22) Date de Dépôt :
05.04.2018

(30) Données de Priorité :
04.04.2018 US 15/945,720

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/IB2018/052373 05.04.2018

(71) Demandeur(s) :
HADIA,Ali, NAHDA 2 GH 3 IMM 15 N14 SIDI MOUMEN (MA)

(72) Inventeur(s) :
HADIA, Ali

(54) Titre : **COMPOSITIONS DE PROTECTION ET PRODUCTION (PPC)**

(57) Abrégé : La présente invention concerne des compositions chimiques naturelles et acceptables pour l'environnement (respectueuses de l'environnement) pour des liquides et des additifs de lutte contre l'incendie, ainsi que des additifs pour une récupération améliorée de pétrole, les navires et installations d'exploitation du pétrole et du gaz, les raffineries de pétrole et l'industrie pétrochimique, les opérations de forage et le forage, la protection contre la corrosion, le détartrage et la prévention de l'entartrage, le nettoyage de la laine brute, du coton, du textile et des tissus, le nettoyage industriel général et l'enlèvement de peinture/revêtement, l'industrie du cuir, de la fourrure et de la peau, le traitement des eaux usées et des effluents, l'agriculture, les industries de la viande, du poisson et de la volaille, les industries des jus de fruits, des huiles végétales et de l'huile d'olive, les industries de la santé et de la beauté et pharmaceutiques, la lutte antimicrobienne et l'insecticide/biocide, la réhabilitation du sol et les fluides conducteurs de chaleur et d'énergie.

MA 47038A1

مركبات(خليط) الإنتاج و الحماية (PPC)

الملخص

يعمل الاختراع الحالي على إعداد مركبات كيميائية طبيعية ومقبولة بيئيًا (صديقة للبيئة) لسوائل ومواد مضافة لمكافحة الحريق، بالإضافة إلى المواد اضافتها لاستخلاص النفط المُحسن، منشآت تشغيل النفط والغاز ،والسفن، وعمليات التشغيل النفطية وصناعة البتروكيماويات، والحفر وعمليات الحفر، الحماية من التآكل، ومنع التكلسات وازالة التكلسات وتوسيع المسامات، وتنظيف الصوف الخام، والقطن، والنسيج والأقمشة، والتنظيف الصناعي العام وإزالة الطبقة/ إزالة الطلاء، وفي الصناعات الجلدية، وصناعة الجلد والفرو، ومعالجة مياه الصرف الصحي والنفايات السائلة، والزراعة، وصناعة اللحوم والأسماك والدواجن، وزيت الزيتون، والزيوت النباتية، وصناعات عصائر الفاكهة، وصناعات الصحة والجمال والمستحضرات الصيدلانية، ومكافحة الميكروبات، والمبيدات الحشرية / المبيدات الحيوية، ومعالجة التربة، والمساعدة في العمليات الموصلة للطاقة والحرارة.

المركبات الكيميائية للإنتاج والحماية (PPC)

الوصف الكامل

الإسناد الترافقي لهذا الطلب

يتمتع هذا الطلب بحق الأسبقية إستناداً إلى طلب براءة الاختراع الأمريكية المؤقت رقم 482010/62 المُودع في 5 أبريل 2017، تحت عنوان " Production & Protection Compositions (PPC)"، الذي أدخل بأكمله بالمرجعية.

خلفية الاختراع

يتعلق الاختراع الحالي بمختلف التركيبات الكيميائية المناسبة لمختلف الاستخدامات الصناعية والنفعية العملية، وعلى الأخص التركيبات الكيميائية المستخدمة مثل المواد الصلبة أو المحاليل المائية أو مخاليطها.

الوصف العام للاختراع

يقدم الاختراع الحالي تركيبات كيميائية طبيعية ومقبولة بيئيًا (صديقة للبيئة) للاستخدام الصناعي والنفعي، كما هو موضح أدناه أيضًا. تكون المكونات الكيميائية لهذه التركيبات والمخاليط، وفقا لهذا الاختراع، بسيطة ومتاحة على نطاق واسع وآمنة نسبيًا ويمكن خلطها بسهولة مع الماء لتحقيق المدى المرغوب فيه من التركيز المفيد، وفقًا للغرض المحدد.

يتعلق تجسيد مفضل أول لهذا الاختراع بسائل (اسم الكود PPC-U، تركيبات الإنتاج والحماية) التي تشتمل على خليط من المواد الكيميائية بالتركيب العام التالي:

المركب	نطاق التركيز (مجم/لتر، ملي جرام لكل لتر)
كبريتات مذابة (SO_4)	550 إلى 55000

كلوريد مذاب (Cl)	2200 إلى 220000
كالسيوم كلي (Ca)	12 إلى 1200
ماغنسيوم كلي (Mg)	21 إلى 2100
بوتاسيوم كلي (k)	39 إلى 3900
صوديوم كلي (Na)	1600 إلى 160000
ماء، H_2O	الرصيد المتبقي

يعد تجسيد مفضل ثاني من هذا الاختراع هو خليط صلب (اسم الكود PPC-L) الذي يشتمل على خليط من المواد الكيميائية بالتركيب العام التالي:

المركب الكيميائي	الاسم	% بالوزن (في نطاق)
NaCl	هاليت	8.2 إلى 99.5
KCl	السلفيت	0.4 إلى 40
$Ca_5(PO_4)_3(OH)$	هيدروكسيل الأباتيت	0.5 إلى 50
$K_2Ca_2Mg(SO_4)_4.2H_2O$	عديد الهاليت	0.4 إلى 40
$MgSiO_3$	سيليكات الماغنسيوم	0.3 إلى 30
SiO_2	أكسيد السيليكون	0.2 إلى 20
SiO_2	الكوارتز	0.1 إلى 10

يعد تجسيد مفضل ثالث من هذا الاختراع هو خليط صلب زائد سائل أو مخلوط (اسم الكود PPC-M) الذي يشتمل على خليط من المواد الكيميائية لكل من PPC-U و PPC-L المذكوران أعلاه بالتركيب العام التالي:

المكون الكيميائي أو العنصر	% بالكتلة (في نطاق)

$(SO_4)^{2-}$	0.09 إلى 9
$(PO_4)^{3-}$	0.049 إلى 4.9
Cl	1.076 إلى 54
Ca	0.045 إلى 4.5
Mg	0.017 إلى 1.7
K	0.049 إلى 4.9
Na	0.69 إلى 69
ماء، H_2O	الوزن المتبقي

يعد تجسيد مفضل رابع من هذا الاختراع هو خليط صلب (اسم الكود PPC-E) يشتمل على خليط من المواد الكيميائية بالتركيب العام التالي:

المركب الكيميائي	الاسم	% بالوزن (في نطاق)
Na_2CO_3	نترات	70-20
Na_2SO_4	ثينرديت	50-2
$Na_5P_3O_{10}$	فوسفات الصوديوم	30-1
$Na_2SiO_3.5H_2O$	هيدرات سيليكات الصوديوم	11.5-0.5
$Na_2S_2O_6.2H_2O$	هيدرات كبريتات الصوديوم	4.6-0.2
$Na_3P_3O_9.3H_2O$	هيدرات فوسفات الصوديوم	4-0.1
$Na_5P_3O_{10}.6H_2O$	هيدرات فوسفات الصوديوم	2.5-0.1
$NaAlSiPO_4.xH_2O$	هيدرات سيليكات فوسفات الألومنيوم الصوديوم	4-0.1

نظرًا لما يمكن استنتاجه من الجداول أعلاه، في تجسيد مفضل بديل لهذا الاختراع، يتم إعداد PPC-M عن طريق خلط PPC-U تمامًا مع PPC-L بالنسبة المطلوبة. ويمكن تحضير التجسيدات المفضلة من هذا الاختراع، PPC-M، PPC-U، PPC-L و PPC-E بدءاً من مكونات أو عناصر فردية، أيونات، جزيئات، و / أو مركبات، بالوزن (الجرعات) الكمية المطلوبة في وعاء (أوعية) الخلط، متبوعة بالخلط تماما لتحقيق محلول متجانس أو معلق أو خليط صلب. وقد تبدأ الطرق البديلة لتحضير PPC-M و PPC-U و PPC-L و PPC-E وفقًا لهذا الاختراع بخليط موجود مسبقًا من بعض المكونات (على سبيل المثال PPC-E)، بإضافة المكونات المفقودة فقط قبل الاستخدام . في تجسيدات بديلة من هذا الاختراع، كان خليط PPC -M من هذا الاختراع عبارة عن خليط أصلي عندما تم تحضيره حديثًا وخلطه تمامًا؛ بعد السماح لهذا الخليط بالترسب لبعض الوقت، يرسب الخليط PPC -M وينقسم تلقائيا إلى جزئين، وهما PPC-U (مكون السائل العلوي) و PPC-L (الحالة السفلية الصلبة/ شبه الصلبة). علاوة على ذلك، يمكن استخدام المكون الصلب PPC-E أي كما هو (صلب) أو يمكن خلط PPC-E بالماء للحصول على مركبات المرحلة السائلة المختلفة، والتي وفقاً لهذا الاختراع يمكن استخدامها لنفس الغرض مثل المركبات PPC-M أو PPC-U أو PPC-L أو المحاليل المضافة الى المياه الخاصة بكل منها.

للحصول على طريقة سهلة وغير مكلفة لتحضير هذه التركيبات الكيميائية، قد يلاحظ أن مكونًا واحدًا أو أكثر قد لا يكون له قيمة كبيرة بين هذه المحاليل الكيميائية، ولن يؤثر غيابها على أداء هذا الاختراع. وعلاوة على ذلك، قد يحدث أن يكون لمكون واحد أو أكثر من المكونات الفعالة لهذه المواد الكيميائية نفس تأثير هذا المحلول الكيميائي (موضوع هذا الاختراع) مع نفس الإجراء الفعال مع مكون (مكونات) كيميائية أخرى أو المركبات التي سيحدث فيها التأثير من هذا المكون (المكونات) و / أو المركبات الموجودة في هذا الاختراع.

علاوة على ذلك، قد يتم استبدال بعض المواد الكيميائية (المذكورة أعلاه كمكونات للتركيبات الكيميائية وفقًا لهذا الاختراع) بمواد كيميائية معروفة ذات خصائص مكافئة وما زالت تندرج في

نطاق هذا الاختراع. ويجب التحفظ على كل هذه الاختلافات والبدائل كتجسيد (تجسيدات) من هذا الاختراع واعتبارها جزءًا من الاختراع الحالي.

علاوة على ذلك، نظرًا لحقيقة أن هذه المركبات الكيميائية تستخدم في صناعات متنوعة على نطاق واسع، قد تشتمل التجسيدات البديلة لهذا الاختراع على مخاليط كيميائية حيث يكون تركيز أي عنصر أو جزيء أو أيون أو مركب في هذه المواد الكيميائية أكبر من أو يساوي صفر في هذه المحاليل وأقل من أو يساوي 99.99٪ من إجمالي المحلول (المحاليل) في هذا الاختراع. تزود هذه المجموعة الواسعة من التجسيدات نطاقًا واسعًا من قابلية الاستخدام لهذا الاختراع، من خلال إعادة ترتيب نسب وأوزان المكونات المختلفة وفقًا لكل احتياجات الطلب المحدد.

فيما يلي بعض أمثلة التركيبات النموذجية المحددة للتجسيد المفضل لهذا الاختراع، كما تم تحليله بواسطة المخترع؛ القيم المقاسة الواردة أدناه ليست لغرض تحديد أو تضييق نطاق التجسيدات المتصورة هنا.

يتم توضيح مثال لتركيب PPC-U المفضل في الشكل 1.

يتم توضيح مثال لتركيب PPC-L المفضل في الشكل 2.

يتم توضيح مثال لتركيب PPC-M المفضل في الشكل 3.

يتم توضيح مثال لتركيب PPC-E المفضل في الشكل 4.

وفقًا لهذا الاختراع، أظهر واحد أو كل من PPC-U أو PPC-M PPC-L و / أو PPC-E أو مخاليطهم (المشار إليها فيما يلي مجتمعة باسم PPC) فائدة ومزايا بالغة للصناعة التالية والاستخدامات النفعية:

<u>سوائل مكافحة الحرائق</u>: تعد PPC-E، PPC-U، PPC-L و / أو PPC-M، أو مخاليط منهم، أو PPC-E، PPC-M، PPC-U و PPC-L، من نفسها أو مخففة في الماء، إذا لزم الأمر، (حيث يمكن أن تكون المياه الإضافية بين نسبة (تركيز) 1000.000.000: 1 مقابل PPC)، تُظهر

قدرات لمكافحة الحرائق العامة المحسنة لمعظم فئات الحرائق إن لم تكن كلها (وفقًا لنوع الحرائق المختلفة في مختلف البلدان)، وخاصة عند استخدامها لإطفاء حرائق الوقود غير القطبية والمذابة القطبية وحرائق الوقود. وفقًا لهذا الاختراع، فإن الـ PPC الذي يعتمد على السائل (السوائل) المكافحة للحرائق الذي يعتمد على PPC الذي يشكل (يشكلون) طبقة / غلاف أو حاجزًا على السطح (أي السطح الواقع تحت تأثير الحريق)، لعزل الحريق عن هذا السطح (أو لعزل السطح عن الهواء الذي يزوده بالأكسجين المساعد للاحتراق)، أو قد يعمل من خلال أي وسيلة أخرى للمساعدة في إطفاء الحريق؛ ويعمل هذا الغلاف أيضًا على تثبيط البخار على السطح، ويمنع إعادة إشتعال الوقود أو أبخرة المذيبات و / أو أي مادة أخرى تحت الحريق. علاوة على ذلك، فإن الـ PPC الذي يعتمد على الصلب / السوائل الذي يمكن استخدامهم للوقاية من الحرائق، عن طريق رشها / رشهم على أي سطح معرض لخطر اشتعال النار، حتى لا تسمح بإطلاق النار (للحماية من حدوث النار). على سبيل المثال، تلك الـ PPC المعتمدة على سوائل مكافحة النار قد يتم رش السائل (السوائل) على سطح (أسطح) الخزان، أو سطح سائل أعلى الخزان، أو يحقن في الخزان (في حين أن هذه الخزانات تكون ممتلئة بالوقود) لحماية التركيب (الأسطح الداخلية للخزان ومحتواها من الوقود) من اشتعال النار.

علاوة على ذلك، إذا اشتعلت النار في أي خزان وقود فردي (على سبيل المثال) في حضيرة الخزانات وأصبحت بقية الخزانات القريبة معرضة لخطر اشتعال النار الذي يمتد من الخزان المحترق الأول، يجب على جميع الخزانات المعرضة لمثل هذه المخاطر أن تتم معالجتها (بالرش) بالـ PPC الذي يعتمد على سائل (سوائل) مكافحة الحرائق وفقا لهذا الاختراع، لمنعهم من اشتعال النار بأي وسيلة (لهيب من الخزان الأول الذي يحدث بسبب الرياح، إلخ). ويمكن تطبيق هذا المثال إلى أي كل المكونات الصلبة أو السائلة المتعرضة للحريق سواء في حالة ساكنة أو في الحالات المتحركة. ويمكن استخدام تلك الـ PPC المعتمدة على السائل (السوائل) لمكافحة الحرائق وفقًا لهذا الاختراع في أي مكان وفي كل مكان ويشتمل على، سبيل المثال لا

الحصر، جميع عمليات النقل (الشاحنات، السيارات، القطارات، الطائرات، وما إلى ذلك)، الأنابيب، خطوط الأنابيب، السفن، وجميع الأهداف المعرضة لخطر اشتعال النار.

سوائل استخلاص النفط المحسن: الـ PPC الصلبة/ السوائل، أو مخاليطها، وحدها أو المختلطة (مخففة) بماء إضافي (حيث يمكن أن تكون المياه الإضافية بين 1: 0 (مركزة) و 1: 1.000.000.000 (جزء في البليون، أجزاء لكل مليار) PPC مقابل نسبة المياه) يمكن استخدامها كسوائل لاستخلاص النفط المحسن بأبار النفط تحت الأرض (أو مكونات النفط الذي يتشكل فقط تحت غطاء التربة / الرمال). عند الحقن في أي صهريج، يكون تأثير هذا السائل وفقًا لهذا الاختراع هو:

- فتح (تمدد) الصخور، الرمال، التربة، الطين، الكالسيت والجبس وأي نوع من تركيب الصهريج، لصنع أو زيادة المسامية في هذا الصهريج؛
- إما بمفرده، أو بالاقتران بزيادة المسامية، يزيد هذا السائل من نفاذية تركيب الصهريج لزيادة تدفق السائل (الخام، الغاز، الماء، خليط منهم، وجميع السوائل في هذا الصهريج)؛
- تطلق الهيدروكربونات الإضافية من تركيب الصهريج، لزيادة إنتاج النفط الخام والغاز و / أو مكوناتها ومخاليطها؛
- يشكل غلاف على سطح المركب تحت الأرض، ويمنع أي سائل (خام، غاز، ماء، إلخ) من الالتصاق بالصخور والرمال والتربة والكالسيت والجبس أو أي مكونات أخرى من تركيب الصهريج؛

- يُظهر سائل استخلاص النفط الذي يتم حقنه في الصهريج وفقًا لهذا الاختراع، والذي يخرج كخليط مع السوائل المنتجة (النفط الخام والغاز والماء، إلخ) تأثيرات إيجابية إضافية في تحسين التدفق في أنابيب الإنتاج، وتشكيل الطبقة (الغلاف) الذي يلتصق بالسطح الداخلي للأنابيب، مما يساعد على تدفق السوائل بشكل أسرع وبفقد أقل للاحتكاك، مما يوفر الطاقة ويطيل العمر الافتراضي لهذه الأنابيب، والمضخات وجميع المرافق ذات الصلة.

منشآت تشغيل النفط والغاز: يمكن ملاحظة التحسينات عن طريق إضافة سوائل الـ PPC أو مخاليطها أو خلطهم بالماء (في أي نسبة خلط مطلوبة) إلى جانب السائل لمعظم معدات التشغيل والمرافق، لكننا نلخص أدناه (كأمثلة، ولكن ليس على سبيل الحصر) فقط بعض الاستخدامات المفضلة وفقا لهذا الاختراع:

- عندما يتم حقنه داخل خطوط التدفق (من رأس البئر والمصب)، فإنه يعزز تدفق السوائل، عن طريق منع النفط الخام والغازات من الالتصاق على أسطح الأنابيب الداخلية، مما يزيد من معدلات التدفق ويوفر الطاقة؛
- يزيد من فصل السوائل الخام والمختلطة عن الماء والسوائل الأخرى المرتبطة به؛
- يحسن فصل أي من المعادن المرتبطة بها، الرمال، التربة و / أو الشوائب المماثلة؛
- عند إضافتها إلى سوائل التخزين ونقل الوسائط (الخزانات، خطوط الأنابيب، الأنابيب، السفن، إلخ)، فإنها ستحمي هذه السوائل / الوسيطة (الوسائط) من اشتعال النار (الحماية من/ الوقاية من الحرائق)؛
- يمكن استخدامه لتنظيف جميع المواد الهيدروكربونية الملتصقة بجدران خزانات التخزين ووسائل النقل (الأنابيب، خطوط الأنابيب وخزانات الشحن وما إلى ذلك)؛
- يمكن استخدامه لإزالة الشمع (نزع الشمع)؛
- يمكن استخدامه لتنظيف مرافق الشحن من جميع المواد الهيدروكربونية، بما في ذلك سفن النقل؛
- يمكن استخدامه لتنظيف الأنابيب وخطوط الأنابيب والمعدات والخدمات الصناعية المماثلة بما في ذلك الأرضيات أو الطوابق.

في معامل النفط وصناعة البتروكيماويات: على سبيل المثال لا الحصر، يمكن استخدام سوائل الـ PPC و / / أو خلطهم (و/ أو تخفيف المخاليط بالماء حسب الطلب) و/ أو الإضافة إلى جميع المرافق في معامل التكرير ومنشآت البتروكيماويات لزيادة معدلات الإنتاج و / أو توفير

الوقت والمال أو استبدال الإضافات الأخرى المستخدمة في هذه الصناعات؛ تعمل هذه السوائل أيضًا على تحسين فصل المنتجات الخام أو المكررة بما في ذلك إعادة تدوير الزيوت المستخدمة، وعلاوة على ذلك، يمكن استخدامها كمحسّن للعملية العامة في معظم العمليات في المعامل والصناعات البتروكيماوية.

عمليات الحفر و / أو المادة المضافة للحفر: يمكن استخدام سوائل الـ PPC (و / أو مخاليطهم) كمواد إضافية لأعمال الحفر.

حماية من التآكل: تعرض سوائل الـ PPC و / أو مخاليطهم نشاط مثبط للتآكل ضد التآكل المعدني (حماية التآكل).

منع الترسب المعدني والقشور وإزالة القشور: يمكن إضافة سوائل الـ PPC أو مخاليطهم إلى أي نوع من الماء أو الوسائط الأخرى حيث توجد المعادن أو التربة أو الأملاح أو الشوائب الأخرى وقد تتسبب في حدوث مشكلات، وللتخلص من هذه المشكلات أو منعها من الحدوث، وللمساعدة في الحد من آثار هذه القشور. بشكل عام، تساعد الـ PPC في إزالة التمعدن وترسب العديد من المعادن (إن لم تكن كلها) المذابة في أي نوع من الماء، أو أي سوائل أخرى.

يجب أن تستفيد العديد من الصناعات، على سبيل المثال لا الحصر، من استخدام سوائل الـ PPC، لكن من المتوقع أن يتم ملاحظة أكبر فائدة في معظم مرافق معالجة المياه (إن لم يكن جميعها)، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: محطات تحلية المياه، مصانع الآبار، حقن المياه في النفط والغاز، وكذلك محطات معالجة المياه المرتبطة بها في صناعات النفط والغاز، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي وجميع أنواع معالجة السوائل حيث تكون المعالجة ضرورية للتعامل مع القشور، والمعادن، و / أو محطات النفايات السائلة.

السفن، سفن أعالي البحار (ناقلات) وما شابهها: يمكن استخدام سوائل الـ PPC و / أو مخاليطهم في جميع السفن لجميع الاستخدامات ذات الصلة المذكورة في الفقرات أعلاه 18 إلى 26.

تنظيف الصوف الخام والقطن والأقمشة والمنسوجات وأي استخدامات مماثلة: تكون سوائل الـ PPC أو مخاليطهم فعالة لتنظيف الدهون والغبار ومعظم الشوائب من الوبر الخام والمصنع، والقطن، وعلى حد سواء ولتوضيح هذه المنتجات والمنسوجات والأقمشة بعبارات عامة.

على عكس عوامل التنظيف المعروفة الأخرى، فإن سوائل الـ PPC لا تضعف الألياف عند تنظيفها بشكل صحيح، ولكنها تقوي الوبر والقطن وجميع أنواع الأقمشة والمنسوجات الأخرى.

عند استخدامها كمنظفات للوبر والقطن والنسيج، تعمل سوائل الـ PPC أو مخاليطهم على إزالة معظم الشوائب المتصلة في عملية بسيطة للغاية وفي جميع أنواع الماء ودرجات حرارة الماء. سيعد هذا العديد من خطوات التنظيف (إن لم يكن كلها) ويقلل من استخدام عملية التسخين في هذه الصناعات.

يمكن استخدام معظم الـ PPC أو مخاليطهم لمعالجة معظم أنواع الأقمشة والجلود (إن لم يكن جميعها) لمنع اشتعال الحرائق أو لإبطاء اشتعال الحرائق أو سرعة إطلاق الحرائق.

التنظيف الصناعي العام وإزالة الطلاء / الطبقة: بصرف النظر عن الاستخدامات المذكورة في الفقرات أعلاه، يمكن استخدام سوائل الـ PPC أو مخاليطهم كعامل تنظيف صناعي عام في جميع الصناعات التي تحتاج إلى استخدام المنظفات؛ ويمكن لـ PPC أن يحل محل معظم المنظفات الأخرى المستخدمة في هذه الصناعات ومعدات العمليات الصناعية.

- المواد الصلبة لـ PPC / السوائل و / أو مخاليطهم تزيل الدهانات والطلاءات والطبقات المماثلة من أي مادة مطلية و / أو طبقية مغلفة؛
- السوائل لـ PPC و / أو مخاليطهم تفصل و / أو تعزل المواد بين أي الوسائط: السائل السائلة، المواد الصلبة السائلة، الغاز و/ أو الهواء السائل، المادة الصلبة والصلبة، وتقريبا أي وسائط غير متماثلة أو متجانسة، بما في ذلك المواد الصلبة وشبه الصلبة في نفس الوسائط كما في التربة، الصخور، الرمال والتركيبات على حد سواء؛

- سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها تشكل غلافاً للفصل بين أي وسيطين، بما في ذلك الهواء، وحول الوسائط نفسها؛

– سوائل المواد الصلبة الـ PPC و / أو مخاليطها يمكن استخدامها في إعادة تدوير الزيوت غير العضوية وكذلك عمليات إعادة تدوير الزيوت العضوية، بما في ذلك زيت الطهي المستخدم لفصل محتويات زيت الطهي المستخدمة وجميع الشوائب الأخرى. أيضًا، بتركيزات مختلفة، ويمكن استخدام المواد الصلبة / السوائل الـ PPC و / أو مخاليطها لفصل زيت الطهي المستخدم والمواد العضوية الأخرى المرتبطة بزيوت الطهي المستخدمة.

في صناعات الجلود والفراء والجلد: في معالجة الجلود الجديدة(الطازجة) والجلود الكبيرة وجلود الحيوانات، ويمكن أن يؤدي استخدام الـ PPC السائلة / الصلبة و / أو مخاليطها إلى تسريع معالجة الجلود الكبيرة والجلود الصغيرة وبالتالي تقلل من أوقات العملية؛ ويمكن استخدام الـ PPC كبديل مباشر لبعض المنتجات والمواد المضافة المستخدمة في معظم صناعة الجلود والصناعات التحويلية للفراء.

كما يمكن استخدامها لحفظ الجلود بدل المواد الحافظة الاعتيادية واستبدالها بمعظمها، إن لم يكن كل المواد الحافظة الأخرى المستخدمة لهذا الغرض، بما في ذلك الأملاح. ويزيل الـ PPC أيضا الرائحة والروائح في الجلد وتختفي عند استخدامها للمعالجة / الحفاظ عليها.

في معالجة مياه الصرف الصحي والنفايات السائلة: يمكن إضافة سوائل الـ PPC أو مخاليطها إلى عمليات الصرف الصحي والنفايات السائلة في محطات معالجة مياه والصرف الصحي والنفايات السائلة لعزل المواد العضوية وفصل معظم مكوناتها (إن لم يكن جميعها) (مثل الزيوت، الدهون، وما إلى ذلك) ويمكن تطهيرها في نفس الوقت. ويمكن أيضًا استخدام الـ PPC كمواد إضافة لتخزين ونقل النفايات السائلة ومياه الصرف (الخزانات، الأنابيب، إلخ). في هذه العمليات وفي المحطات المماثلة أينما كانت الروائح تسبب مشكلة، تساعد الـ PPC المواد

الصلبة / السائلة في تقليل الرائحة أو التخلص منها و / أو المساعدة في فصل الزيوت / الدهون.

الاستخدام في الزراعة: يمكن استخدام الـ PPC سوائل و / أو مخاليطها في الزراعة على النحو التالي: كمبيد حشري، يمكن رش الـ PPC على أوراق النبات، لحماية جميع النباتات الموجودة فوق الأرض من هجمات الحشرات وعلى حد سواء (المستخدمة في أو بالاقتران مع، أو كبديل لمبيدات الآفات الأخرى القائمة)؛

- يمكن إضافة بعض الـ PPC إلى مياه الري كأسمدة؛
- يمكن رش الـ PPC على المحاصيل، أو قد يتم غمس المنتجات المحصودة (مثل الزهور، الخضروات، الثمار، الحبوب، المحاصيل والبذور) في محلول مركز أو مخفف من سوائل الـ PPC أو مخاليطها لإطالة عمرها الافتراضي، وفي حالات محددة، استبدال أو تقليل احتياجات التبريد التي توفر الطاقة. علاوة على ذلك، يحافظ الـ PPC على قيمة الرطوبة لمحتوى الثمار والخضروات والمنتجات المماثلة في عملية التجميد. باستخدام سوائل الـ PPC ، يمكن الحصول على مزايا وفوائد مماثلة في محتوى جميع عمليات صناعات الأغذية المجمدة، في الحالات العامة؛
- إذا لم يتم خلطها بماء الري، ويمكن أيضًا رش سائل الـ PPC على سطح التربة أسفل النباتات و / أو الأشجار التي تم ريها، لتصلب القشرة على سطح التربة، من أجل منع أو تقليل تبخر الماء وبالتالي الحفاظ على المياه والطاقة وإطالة بقاء البيئة رطبة حول جذور النباتات / الأشجار التي تم ريها؛
- يمكن أيضًا استخدام سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها بأي وسيلة، بشكل مركّز أو مخفف في الماء، لمعالجة الثمار والخضروات الجافة والمنتجات المماثلة. وفي هذه الصناعات أيضًا، يمكن أن تساعد المواد الصلبة لـ PPC / السوائل أو مخاليطها في تقليل وقت المعالجة، والحفاظ على البضائع أثناء عملية التجفيف، وتقصير الوقت، وحفظ أو استبدال المواد المستخدمة والتكاليف المرتبطة بها.

صناعات اللحوم والأسماك والدواجن: يمكن رش سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها على اللحوم والأسماك و/ أو الدواجن، أو يمكن غمس هذه المنتجات في محلول مركز أو مخفف من سوائل الـ PPC أو مخاليطها، للعمل كمادة حافظة معتدلة، وللحفاظ على اللحوم والأسماك و / أو منتجات الدواجن الطازجة لفترة أطول؛

- يمكن استخدام الـ PPC بشكل أكبر كعامل إزالة الدهون (لإزالة أو تقليل الدهون من اللحوم والأسماك والدجاج و / أو المنتجات المماثلة بما في ذلك الدهون الحيوانية في الجلد والجلود على النحو المذكور أعلاه؛

– يمكن أيضًا استخدام محلول الـ PPC في معالجة اللحوم الجافة والدواجن (إن وجدت) والأسماك والصناعات المماثلة. في هذه الصناعات، تساعد الـ PPC في معالجة البضائع والحفاظ عليها أثناء عملية التجفيف، وتقصير الوقت، وحفظ أو استبدال المواد المستخدمة والتكاليف المرتبطة بها.

صناعات زيت الزيتون والزيوت النباتية وعصير الثمار : يمكن استخدام سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها كعامل مستخرج في صناعة زيت الزيتون والزيوت النباتية، وصناعة عصير الثمار وفي أي صناعة تستخرج الزيوت العضوية وتعالجها بالـ PPC، في شكل مركز، أو مخلوط بالماء، ويعد عامل مستخرج جيد للزيتون والخضروات والثمار (الثمار الحمضية خاصة)، وما إلى ذلك، يستخرج الزيت والعصير وما إلى ذلك بكفاءة، مما يقلل من العديد من خطوات المعالجة في هذه الصناعات؛ بشكل ملحوظ، يستخدم الـ PPC كعامل مستخرج يمكن أن يستخدم في كثير من الأحيان بالماء في درجة حرارة الغرفة، دون الحاجة إلى الماء الساخن، وبالتالي في معظم الحالات يقلل من استهلاك الطاقة ويتجنب زيادة الحموضة الناتجة في زيت الزيتون والزيوت النباتية والزيوت الأخرى التي تحدث عند استخدام الماء الساخن. وهناك ميزة أخرى من الـ PPC ، عندما تضاف إلى الزيوت المستخرجة (أو عند استخدامها أثناء عملية تكرير هذه الزيوت) هو أنه قد يقلل من حموضة هذا الزيت . بشكل عام في هذه الصناعات، وتساعد الـ

PPC (كمركز أو مخفف في الماء) على فصل الزيوت عن الرواسب والمياه المرتبطة بها في تكرير زيت الطهي أو في صناعات زيت الزيتون وتقليل الحاجة إلى استخدام الماء الساخن.

الصحة والجمال والصناعات الدوائية: يمكن استخدام سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها "كمستخلص للدهون" في صناعات الصحة والجمال، لتكون قادرة على تعبئة الدهون واستخراجها من الجسم، إما عن طريق استخدامها مباشرة بإضافتها على الجلد أو تحت الجلد، أو تستخدم الـ PPC كمادة إضافية لمنتجات إزالة الدهون الموجودة في سوق الصحة والجمال، مما يؤدي إلى الاستحسان والقبول؛ علاوة على ذلك، يمكن استخدام الـ PPC في مجموعة واسعة من العلاج بالمادة المضافة لعلاج الصحة في معظم (إن لم يكن جميع) الأمراض الجلدية التي تصيب الإنسان والحيوان بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الحروق وعلى حد سواء.

- يعمل الـ PPC كعامل فعال لتنظيف الأسنان، وإزالة الجير، و / أو إزالة القشور والبقع. وتُظهر الـ PPC أيضًا تأثيرات حماية الأسنان و / أو اللثة، إما بمفردها أو كمادة مضافة في منتجات الحماية الأخرى؛

– يمكن أيضًا استخدام الـ PPC كمنتج لتقوية الشعر، ولتصفيف الشعر بشكل عام، إما بمفرده أو كمادة مضافة للمعالجات المستمرة أو المستقبلية.

المكافحة الميكروبية والمبيدات الحشرية / المبيدات الحيوية: تقتل سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها معظم البكتيريا (إن لم تكن كلها) عند التلامس (أو على الأقل تعمل على عزل البكتيريا لكي تموت أو توقف نموها وتعطلها) في أي وسائط، سواء كان وسط سائل أو وسط أسطح صلبة. لهذا الغرض، ويمكن استخدام الـ PPC في جميع أنواع الصناعات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، النفط والغاز، ومعالجة المياه، ومعالجة النفايات السائلة، ومعالجة مياه الصرف الصحي، ومياه الشرب، ولتطهير السوائل والسطوح في جميع الصناعات بشكل عام، حيث يوجد نوع البكتيريا موجود أو يمكن وجوده؛ ويعد الـ PPC نشط ضد سلالات عديدة من البكتيريا، بما في ذلك SRB (البكتيريا الخاصة السلفر)، بكتيريا الحديد، ومعظم أنواع

البكتيريا أو الكائنات الحية الدقيقة (إن لم تكن كلها) في جميع الصناعات ذات الصلة. وعلاوة على ذلك، يمكن استخدام الـ PPC كعلاج ضد الفطريات والطحالب وما شابه.

معالجة التربة: يمكن استخدام سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها لاستخراج تلوث الهيدروكربون (مثل النفط الخام ووقود الديزل وما إلى ذلك أو حتى زيت الزيتون أو الزيوت النباتية) من التربة. عند إضافتها كمحلول مخفف أو مركز للتربة الملوثة، تساعد الـ PPC في تحطيم هذه المركبات الملوثة الثقيلة وتساعد على فصلها عن التربة.

يعمل بصفته عازل عام وموصل للحرارة والطاقة: يمكن استخدام المواد الصلبة الـ PPC / السائلة و / أو مخاليطها تعمل بصفتها عازل عام مع توصيل جيد للطاقة والحرارة، على النحو التالي:

- يمكن استخدام المواد الصلبة الـ PPC / السائلة و / أو مخاليطها في جميع المبادلات الحرارية كحماية ضد التآكل، وحماية ضد القشور، وإزالة القشور؛ خلافا لغيرها من العوازل، ويزود الـ PPC جودة في نقل الحرارة بصورة جيدة جدا.
- يمكن استخدام المواد الصلبة الـ PPC و / أو السائلة أو المخاليط الخاصة بها لتنظيف (غير متصل) جميع المعدات الكهربائية والمتعلقة بالطاقة والوسائط المماثلة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر المحركات الكهربائية والأسلاك و / أو الكابلات لنقل الجهد المنخفض والمتوسط والعالي وجميع ملحقاتها، بالتزود بالتوصيل الجيد على عكس أنواع أخرى كثيرة من أنواع العزل؛

– عندما تضاف إلى الماء في المناطق المفتوحة، فإن الـ PPC تقلل من معدلات التبخر وفقد الماء؛

– يمكن استخدام سوائل الـ PPC و / أو مخاليطها كمنظف عام و / أو عازل في جميع أنظمة نقل الحرارة ومنشآت الطاقة.

في حين أن الوصف الكتابي السابق للاختراع يُمكّن أحد المتمرسين العاديين من صنع واستخدام ما يعتبر حاليًا أفضل وضع لها، فإن الممارس العادي سيفهم ويقدر وجود الاختلافات والتركيبات ومكافئاتها للتجسيد المحدد والطريقة والأمثلة هنا. لذلك، يجب ألا يقتصر الاختراع على التجسيد، والطرق، والأمثلة الموضحة أعلاه، ولكن من خلال جميع التجسيدات والطرق في نطاق الاختراع ومضمونه وفي نطاق عناصر الحماية الموضحة أدناه.

عناصر الحماية

1. التركيب الكيميائي السائل يشتمل على :

الكبريت المذاب (SO_4) بتركيز يتراوح من 550 إلى 55000 مليجرام لكل لتر؛

الكلوريد المذاب (Cl) في نطاق تركيز يتراوح بين 2200 إلى 220000 مليجرام لكل لتر؛

الكالسيوم الكلي (Ca) في نطاق تركيز يتراوح من 12 إلى 1200 مليجرام لكل لتر؛

الماغنيسيوم الكلي (Mg) في نطاق تركيز يتراوح من 21 إلى 2100 مليجرام لكل لتر؛

البوتاسيوم الكلي (K) في نطاق تركيز يتراوح بين 39 إلى 3900 مليجرام لكل لتر؛

الصوديوم الكلي (Na) في نطاق تركيز يتراوح من 1600 إلى 160000 مليجرام لكل لتر؛ و

الماء (H_2O)، الوزن المتبقي.

2. تركيبة كيميائية صلبة تشتمل على:

NaCl (هاليت) في نطاق وزن٪ من 8.2 إلى 99.5؛

KCl (السلفيت) في نطاق وزن٪ من 0.4 إلى 40؛

$Ca_5(PO_4)_3$ (OH) (هيدروكسيل الأباتيت) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.5 إلى 50؛

K_2Ca_2Mg $(SO_4)_4.2H_2O$ (عديد الهاليت) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.4 إلى 40؛

$MgSiO_3$ (سيليكات الماغنيسيوم) في نطاق وزن ٪ يتراوح من 0.3 إلى 30؛

SiO_2 (أكسيد السيليكون) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.2 إلى 20؛ و

SiO_2 (كوارتز) في نطاق وزن ٪ من 0.1 إلى 10.

3. التركيب الكيميائي المخلوط (الصلب والسائل) يشتمل على

$(SO_4)^{2-}$ في نطاق وزن ٪ يتراوح من 0.09 إلى 9؛

$(PO_4)^{3-}$ في نطاق وزن ٪ يتراوح من 0.049 إلى 4.9؛

Cl في نطاق وزن٪ يتراوح من 1.076 إلى 54؛

Ca في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.045 إلى 4.5؛

Mg في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.017 إلى 1.7؛

K في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.049 إلى 4.9؛

Na في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.69 إلى 69؛ و

الماء (H_2O): الوزن المتبقي

4. تركيبة كيميائية لخليط صلب تشتمل على:

Na_2CO_3 (نترات) في نطاق وزن٪ يتراوح من 20–70؛

Na_2SO_4 (ثينرديت) في نطاق وزن٪ يتراوح من 2–50؛

$Na_5P_3O_{10}$ (فوسفات الصوديوم) في نطاق وزن٪ يتراوح من 1–30؛

$Na_2S\,iO_32H_2O$ (هيدرات سيليكات الصوديوم) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.5–11.5؛

$Na_2S_2O_6.2H_2O$ (هيدرات كبريتات الصوديوم) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.2–4.6؛

$Na_3P_3O_9.3H_2O$ (هيدرات فوسفات الصوديوم) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.1 – 4؛

$Na_5P_3O_{10}.6H_2O$ (هيدرات فوسفات الصوديوم) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.1 – 2.5؛

$NaAlSiPO_4.xH_2O$ (هيدرات سيليكات فوسفات الألومنيوم الصوديوم) في نطاق وزن٪ يتراوح من 0.1 – 4.

5. استخدام التركيبات الكيميائية من أي من عناصر الحماية من 1 إلى 4 للأغراض الموضحة في المواصفات الواردة هنا.

6. استخدام المخاليط والتركيبات من أي تركيبات كيميائية من عناصر الحماية 1 إلى 4 للأغراض الموضحة في المواصفات الواردة هنا.

7. استخدام التركيبات والمخاليط الكيميائية من أي من عناصر الحماية السابقة، المخففة بالماء إلى نسبة المذاب: الماء بين 1: 0 و 1: 1.000.000.000 (بالوزن أو بالحجم)، للأغراض الموضحة في المواصفات المذكورة هنا.

(بواسطة التحليل الطيفي الذري و ICP- OES المعادن في الماء) المرجع. BPA 325.2، PA 375.4 و BPA 6010 سي

العناصر	السائل الصافي (مجم/لتر)
كبريتات مذابة (SO_4)	٥.٥٠٠
كلوريد مذاب (Cl)	٢٢.٠٠٠
كالسيوم كلي (Ca)	١٢٠
ماغنسيوم كلي (Mg)	٢١٠
بوتاسيوم كلي (k)	٣٩٠
صوديوم كلي (Na)	١٦.٠٠٠

عينة الخصائص الفيزيائية أعلاه (بواسطة ASTM C1603-05a، عند ٢٤ درجة مئوية):

الأس الهيدروجيني = ٩.٦٣، الكثافة = ١.٠٢٥جم/ مل

شكل ١

المركبات	الاسم	النسبة
NaCl	هاليت	٨٢٪
KCl	السلفيت	٤٪
$Cas(PO_4)_3(OH)$	هيدروكسيل الأباتيت	٥٪
$K_2Ca_2Mg(SO_4)_4.2H_2O$	حديد الهاليت	٤٪
$MgSiO_3$	سيليكات الماغنسيوم	٣٪
SiO_2	أكسيد السيليكون	٢٪
SiO_2	الكوارتز	١٪>

تعليق:

أنشئت العينة حيود معتدل بجودة جيدة مشير إلى أن العينة تتكون أساسا من المركبات البلورية. يُظهر تحليل حيود الأشعة السينية أن المكونات البلورية للعينة تتكون من حوالي ٨٦٪ ملح ، و ٥٪ كالسيوم ، ومقياس هيدروكسيد الفوسفات ، ومقياس كبريتات الماغنيسيوم بوتاسيوم مائي ٤٪ ، و ٣٪ سيليكات ماغنيسيوم و ٢٪ سيليكات. يقترح التحليل الأولي أيضًا وجود الكربون غير البلوري ، والأكسجين ، والماغنيسيوم ، والفوسفور ، والمركبات الحاملة. تم اكتشاف كميات ضئيلة من مركبات الألومنيوم للحديد والنحاس أثناء التحليل الأولي.

العنصر	الاسم	النسبة
O	أكسجين	٤١٪
C	كربون	٢٨٪
Mg	ماغنسيوم	٨٪
P	فوسفات	٦٪
Na	صوديوم	٦٪
Si	سيليكون	٥٪
Cl	كلور	٤٪
Ca	كالسيوم	٣٪
S	كبريت	١٪>
k	بوتاسيوم	١٪>

شكل ٢

محتويات العنصر في العيغات الكلية (معلق مختلط)

العنصر	الكتلة (%) الكلية
$(SO_4)^{2-}$	٠.٩٠
$(PO_4)^{3-}$	٠.٤٩
Cl	١٠.٧٦
Ca	٠.٤٥
Mg	٠.١٧
K	٠.٤٩
Na	٦.٩٠

ملاحظة:

الحجم الكلي لعينة المعلق المستلم كانت ٥٠٠ (ملي):

- تم حساب النسبة المئوية الإجمالية لكل عنصر في عينة المعلق المختلط بالكتلة الكلية (جم) للعناصر في مرحلة السائل الصافي بالإضافة إلى الكتلة الكلية (جم) للعناصر في المرحلة الصلبة المشتقة من الكتلة الكلية لعينة المعلق.

- تم حساب الكتلة الكلي لعينة المعلق استنادا إلى الكثافة التي تم قياسها والكتلة الكلية للعينة المستلمة.

- تم حساب الكتلة العناصر في المرحلة الصلبة على الكسر المولي لكل عنصر في المكونات

عينة الخصائص الفيزيائية أعلاه (بواسطة ASTM C1603-05a، عند ٢٤ درجة مئوية):

الأس الهيدروجيني = ٩.٦١، الكثافة = ١.٠٧٥ جم/ مل.

شكل ٣

المركبات	الاسم	النسبة
Na_2CO_3	نترات	٪٤٤.٩
Na_2SO_4	ثيناردييت	٪٢٦.٠
$Na_5P_3O_{10}$	فوسفات الصوديوم	٪١٥.٧
$Na_2SiO_3.5H_2O$	هيدرات سيليكات الصوديوم	٪٥.٨
$Na_2S_2O_6.2H_2O$	هيدرات كبريتات للصوديوم	٪٢.٤
$Na_3P_3O_9\ 3H_2O$	هيدرات فوسفات الصوديوم	٪٢.٠
$Na_5P_3O_{10}.6H_2O$	هيدرات فوسفات الصوديوم	٪١.٢
$NaAlSiPO_4.xH_2O$	فوسفات المونيوم للصوديوم هيدرات السيليكات	٪٢.٠

شكل ٤

MA 47038A1

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 : 47038	Date de dépôt : 05/04/2018 Date d'entrée en phase nationale : 07/10/2019
Déposant : HADIA, Ali	Date de priorité : 05/04/2017
Intitulé de l'invention : COMPOSITIONS DE PROTECTION ET PRODUCTION (PPC)	

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: BRINI Abdelaziz	**Date d'établissement du rapport** : 14/10/2019
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
  16 Pages
- Revendications
  7
- Planches de dessin
  4 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : C02F5/00, C09K17/02, C09K8/58, C09K8/03, A62D1/00
CPC : C02F5/00, C09K17/02, C09K8/58, C09K8/03, A62D1/00

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO2004103097A2 ; SARA LEE DE N.V [NL] et al ; 02-12-2004 Document en entier	1-7
X	CN103461954A ; SHANDONG OCEAN CHEMICAL INDUSTRY SCIENT RES INST [CN] ; 25-12- 2013 Document en entier	1-7
X	WO2011038425A1 ; VAN DER MERWE, PIETER, GIDEO [ZA]; 31-03-2011 Document en entier	1-7

***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 4 : Remarques de forme et de clarté

- Remarques de clarté

L'objet des revendications 5-7 n'est pas clair car celles-ci contiennent des références à la description. Conformément à l'article 10 du décret d'application de la loi n° 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, les revendications ne doivent pas comporter de telles références, à moins qu'un tel renvoi ne soit nécessaire à l'intelligence de la revendication ou qu'il ne contribue à la clarté ou à la concision de celle-ci.

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

Nouveauté	Revendications 2,4 Revendications 1, 3, 5-7	Oui Non
Activité inventive	Revendications aucune Revendications 1-7	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-7 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 : WO2004103097A2
D2 : WO2011038425A1
D3 : CN103461954A

1. Nouveauté

Le document D1 décrit un concentré minéral pouvant être utilisé dans la préparation in situ d'eau minérale à partir d'eau du robinet. Ledit Concentré minéral avec une concentration totale en sels d'au moins 5 g par litre, comprend : 0,1 à 273 g d'ions calcium par litre, 0,1 à 200 g d'ions magnésium par litre, 0,1 à 583 g d'ions chlorures par litre et 0,1 à 276 g d'ions sulfate par litre.

Le document D2 décrit une composition d'élimination de la poussière, ladite composition comportant un tensioactif anionique aqueux, ledit tensioactif anionique aqueux comprenant un liquide de base qui contient des particules solides et/ou des ions dispersés ou dissouts dans l'eau dans les plages de pourcentages en volume suivantes: ions sodium de 0,5 à 3%; ions chlore de 0,5 à 3%; ions magnésium de 1 à 2%; ions calcium de 1 à 2%; ions potassium de 1 à 2%; ions sulfate de 1 à 2%; carbone de 0,5 à 1%; ions nitrate de 1 à 2%; ions phosphate de 1 à 2%.

Par conséquent, l'objet des revendications 1, 3, 5-7 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Aucun des documents susmentionnés ne divulgue les mêmes caractéristiques techniques telles que décrites dans les revendications 2 et 4 d'où celles-ci sont nouvelles conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI)

Chacun des documents D1, D2 ou D3 peut être considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet des revendications 2 et 4.

L'objet des revendications 2 et 4 diffère de l'art antérieur en ce que des mélanges solides comprenant des ions, des sels, des minéraux sont divulgués.

Le problème que la présente demande se propose de résoudre peut être considéré comme étant la fourniture composition chimique solide alternative.

La solution proposée est évidente pour la raison suivante :

Etant donné qu'aucun effet technique actuel n'est décrit pour les mélanges liquides ou solides revendiqués comprenant des ions, des sels, des minéraux dans de larges plages de concentrations, les objets des revendications 2 et 4, apparaissent comme de simples agrégations de propriétés connues des ions, des sels ou des minéraux sans fournir d'effet technique surprenant ou supplémentaire. également aucune données expérimentales n'est présentées démontrant les effets présumés desdites compositions chimiques solides ou liquides.

Par conséquent, l'objet des revendications 2 et 4 n'implique pas d'activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, au vu des documents D1 à D4.

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.