ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 34003 B1

(51) Cl. internationale :
A61L 2/03; A61L 2/22

(43) Date de publication :
01.02.2013

---

(21) N° Dépôt :
35146

(22) Date de Dépôt :
10.08.2012

(30) Données de Priorité :
28.01.2010 IT MI2010A000109

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2011/051078 26.01.2011

(71) Demandeur(s) :
INDUSTRIE DE NORA S.p.A., Via Bistolfi 35 I-20134 Milano (IT)

(72) Inventeur(s) :
BENEDETTO, Mariachiara

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

---

(54) Titre : **DISPOSITIF DE DÉSINFECTION DES MAINS**

(57) Abrégé : L'INVENTION PORTE SUR UN DISPOSITIF DE LAVAGE ET DE DÉSINFECTION DES MAINS PAR NÉBULISATION D'UNE SOLUTION ACTIVE ÉLECTROLYSÉE IN SITU. LA SOLUTION ADMINISTRÉE CONTIENT DU CHLORE ACTIF AUQUEL IL EST AJOUTÉ FACULTATIVEMENT DE L'OZONE OU DES PEROXYDES.

(وسيلة لتطهير الأيدي)

الملخـــــــص

يتعلق الاختراع الحالي بوسيلة لغسل الأيدي وتطهيرها عن طريق رش محلول نشط محلل كهربياً في موضعه الطبيعي. يحتوي المحلول المرشوش على الكلور مضاف إليه بشكل إختياري أوزون وفوق أكاسيد.

01 FEV 2013

(وسيلة لتطهير الأيدي)

الوصف الكامل

الخلفية التقنية:

تعد وسائل إطلاق المحاليل أو الجلات المناسبة لغسيل الأيدي متوفرة في العديد من الأماكن العامة بالإضافة إلى البيئات العامة؛ وتتمثل الممارسة الشائعة بصورة متزايدة في ملء موزعات الصابون السائل الشائعة بمنتجات تحتوي على مواد مطهرة، على سبيل المثال ذات خواص معقمة، للحصول على حماية مُحسنّة في الأماكن العامة المزدحمة أو الأماكن العامة ذات المرور المتزايد (المطارات ومحطات القطار، ومحطات خدمة الطرق السريعة، المسارح، السينيمات، والطرق المعدة للأحداث الرياضية). وبشكل بديل، يتم توفير محاليل مطهرة في مناديل مبللة يتم التخلص منها بعد الاستخدام، مع عدم ملائمة تضمين المنتج التالف الذي يتطلب طرحه بعد ذلك. على الرغم من كونها نافعة، لا تقدم الجلات والمحاليل ذات الاستخدام الشائع حماية واسعة النطاق، تتميز العوامل المعقمة على نطاق واسع المعروفة في هذا المجال في واقع الأمر بالتكلفة المفرطة أو بعمر تخزين يمكن إعادته بصورة نادرة أو غير كافية. في حين أنه في العديد من الحالات تعد الحماية التي يتم توفيرها باستخدام منتج عادي مضاد للبكتيريا مقبولة، هناك بيئات أخرى تكون الحماية على نطاق أوسع مفضلة بدرجة كبيرة، أيضاً من أجل الحفاظ على الصحة العامة. على سبيل المثال، تكون هذه هي الحالة في المستشفيات والعيادات حيث يتم بشكل شائع استخدام منتجات محددة باهظة الثمن، ولكن أيضاً يتم استخدامها في الأماكن التي يتم فيها معالجة الأطعمة (مثال، مطابخ المطاعم العامة، محلات الجزارة، المخابز، محلات صناعة الحلويات) أو الأماكن التي يتم فيها توزيع الأطعمة (مثال، الكانتين والمطاعم).

ومن ثم، ظهرت الحاجة لتوفير نظام فعال ورخيص الثمن لتطهير الأيدي في نطاق واسع من البيئات.

الكشف عن الاختراع

تم وصف العديد من النماذج وفقاً للاختراع الحالي في عناصر الحماية الملحقة.

في أحد النماذج، يحتوي الاختراع الحالي على وسيلة مناسبة لإنتاج ورش محلول مادة مؤكسدة له خواص مطهرة، مشتملة على جسم صلب مزود بتجويف لإدخال الأيدي، خلية كيميائية كهربية مجهزة بمُوَقِّت مناسبة لإنتاج محلول مادة مؤكسدة عن طريق التحليل الكهربي لوسط إلكتروليتي مائي خلال وقت محدد بشكل مسبق، وسيلة لرش محلول المادة المؤكسدة المذكورة داخل التجويف المذكور ومشغل مناسب للتحكم في تحميل مقدار محدد بشكل مسبق للوسط الإلكتروليتي المائي المذكور داخل الخلية الكيميائية الكهربية المذكورة والتنفيذ الموقوت للتحليل الكهربي المذكور، حيث يتم توصيل المسبار ووسيلة الرش بلوحة تحكم إلكترونية تتحكم في رش محلول المادة المؤكسدة الناتج على أساس كشف المسبار. يمكن استخدام الوسيلة وفقاً للاختراع الحالي على سبيل المثال للحصول على محاليل مادة مؤكسدة فعالة ومؤثرة من حيث التكلفة تحتوي على أنواع على سبيل المثال من الكلور أو الأوزون، أو فوق أكاسيد نشطة، حيث تتميز بتأثير كبير مضاد للبكتيريا عند زمن الانتاج ولكن لها زمن انحلال شديد للغاية للسماح بالتركيز الذي يتم توفيره حتى على المدى القصير. على سبيل المثال، يمكن بشكل مميز استخدام الكلور النشط على صورة خليط من حمض الهيبوكلوريت، وحمض الهيبوكلوروز في توازن، عند تركيز يفضل أن يكون بين 20 و300 جزء في المليون: أقل من 20 جزء في المليون، ويكون التأثير المضاد للبكتيريا الناتج أقل فعالية، في حين إنه عند تركيزات مرتفعة للغاية، ينتج عن التأثير المكافح افراطاً فيما يتعلق بجلد

الإنسان. على الرغم من ذلك، يكون للمحلول الذي يحتوي على 300 جزء في المليون من الكلور النشط ثبات غير كافي ليتم تخزينه وتوفيره كمنتج لإعادة ملء الموزع، ما لم يتم تثبيت أي منها باستخدام الصودا الكاوية عند تركيزات غير مناسبة للاستخدام على الجلد البشري أو يتم توفيره في صورة أنواع عضوية تتميز بالاطلاق البطئ للكلور، الذي يعد ساماً بدرجة أكبر وباهظ الثمن بشكل ملحوظ. وقد يتميز إنتاج نقاط الاستخدام في الموضع الأصلي لمحلول مادة مؤكسدة تحتوي على كلور نشط بأنه يمكن الحصول عليه بشكل مباشر عند تركيز مناسب للاستخدام مع عدم الحاجة إلى ثبات. وقد تحتوي أيضاً محاليل المادة المؤكسدة المشتملة على الكلور النشط الذي تم إنتاجه باستخدام التحليل الكهربي للمحاليل الملحية من الكلوريد القلوي، على سبيل المثال كلوريد الصوديوم، على كمية صغيرة من الأكسجين النشط، على سبيل المثال، مقدار ضئيل من الأوزون أو فوق الأكسيد، التي تتحلل بعد ذلك بشكل سريع. وقد يتميز ذلك بزيادة إضافية لفعالية التأثير المضاد للبكتيريا أو المبيد الحيوي للمحلول الناتج.

في أحد النماذج، يسمح مشغل الوسيلة بتحميل مقدار محدد بشكل مسبق من وسط إلكتروليتي مائي – على سبيل المثال محلول ملحي من كلوريد فلزي قلوي، على سبيل المثال، كلوريد الصوديوم أو البوتاسيوم – داخل خلية كيميائية كهربية وتعريضه للتحليل الكهربي؛ في أحد النماذج، يحتوي المقدار المحدد بشكل مسبق من الإلكتروليت بين 1 و20 مل. في أحد النماذج، يتم إجراء التحليل الكهربي لوسط إلكتروليتي لفترة زمنية تتراوح بين ثانية و5 ثواني حتى الوصول إلى تركيز مناسب لأنواع المادة المؤكسدة، على سبيل المثال، من 20 حتى 300 جزء في المليون من الكلور النشط باستخدام مقدار ضئيل اختياري من الأوزون أو فوق الأكسيد. في أحد النماذج، يتم الكشف عن إدخال الأيدي في التحويف بعد تشغيل

المشغل وإتمام التحليل الكهربي باستخدام مسبار مناسب، الذي يحتوي في أحد النماذج على خلية ضوئية؛ فعندما يتم الكشف عن إدخال الأيدي، تستقبل لوحة التحكم الإلكترونية إشارة المسبار وتصدر أمراً بتشغيل وسيلة الرش، على سبيل المثال تحتوي على رشاش، والذي من خلاله يتم رش محلول المادة المؤكسدة الذي تم إنتاجه إلكتروليتياً على الأيدي.

في أحد النماذج، عند تشغيل المشغل لعدد محدد بشكل مسبق من الدورات، على سبيل المثال دورتين إلى 5 دورات، مع عدم القيام بالكشف عن إدخال مناظر للأيدي في التجويف الملائم، تصدر لوحة التحكم الإلكترونية على أي حال أمراً برش محلول المادة المؤكسدة الناتج. يمكن أن يتميز ذلك بتجنب، وذلك عند تشغيل المشغل بشكل متكرر الذي يصدر أمراً بالتحليل الكهربي للوسط الإلكتروليتي، حدوث تراكم مفرط لمحلول المادة المؤكسدة أو تزايد تركيزه حتى قيم زائدة. على سبيل المثال، عند بناء خلية لإنتاج محلول مادة مؤكسدة باستخدام كلور نشط بتركيز يبلغ 100 جزء في المليون مع عدم إمكانية تحميل مقدار إضافي من المحلول بعد التحميل الأول للإلكتروليت قبل حدوث التفريغ للمنتج، وينبغي تجنب أن المشغل الذي يتم تشغيله في تسلسل سريع لأكثر من ثلاث دورات متتابعة لمنع تركيز الكلور النشط في محلول المادة المؤكسدة الذي يتجاوز 300 جزء في المليون، الذي يعد الحد الأعلى من الفاصل الزمني الأمثل.

في أحد النماذج، يحتوي الاختراع الحالي على وسيلة مناسبة لإنتاج ورش محلول مادة مؤكسدة ذو خواص مطهرة، مشتملة على جسم صلب مزود بتجويف لإدخال الأيدي، خلية كيميائية كهربية مزودة بمُوَقّت، مناسبة لإنتاج محلول مادة مؤكسدة باستخدام التحليل الكهربي لوسط إلكتروليتي مائي خلال فترة زمنية محددة مسبقاً، وسيلة لرش محلول المادة المؤكسدة المذكور داخل التجويف المذكور لإدخال الأيدي، مسبار واحد على الأقل مناسب

للكشف عن إدخال الأيدي داخل التجويف المذكور ومشغل مناسب لإصدار الأمر بتحميل مقدار محدد بشكل مسبق من الوسط الإلكتروليتي المائي المذكور داخل الخلية الكيميائية الكهربية المذكورة، التنفيذ الموقوت للتحليل الكهربي المذكور، حيث يتم توصيل الخلية الكيميائية الكهربية أيضاً، بالإضافة إلى المسبار ووسيلة الرش، بلوحة التحكم الالكترونية التي تصدر أمراً بتحميل مقدار محدد بشكل مسبق من المحلول الالكتروليتي، ويحتوي التنفيذ الموقوت التالي للتحليل الكهربي داخل الخلية الإلكتروليتية والرش التالي لمحلول المادة المؤكسدة الناتج على أساس الكشف بالمسبار، بشكل اختياري على خلية ضوئية. في هذه الحالة، قد لا تشتمل الوسيلة على مشغل إضافي حيث يتم تنفيذ الوظيفة المذكورة باستخدام المسبار المناسب للكشف عن إدخال الأيدي. في هذه الحالة أيضاً، قد يشتمل المقدار المحدد بشكل مسبق من الإلكتروليت على ما يتراوح بين 1 و20 مل وقد يتم تنفيذ التحليل الكهربي للوسط الإلكتروليتي لفترة زمنية تتراوح بين ثانية و5 ثواني حتى الحصول على تركيز مناسب لأنواع المادة المؤكسدة، على سبيل المثال، من 20 حتى 300 جزء في المليون من الكلور النشط، مع مقدار ضئيل اختياري من الأوزون أو فوق الأكاسيد.

قد تختلف تركيبة محلول المادة المؤكسدة الناتج بالتأثير على تركيبة الوسط الإلكتروليتي المائي وعلى طبيعة إلكترودات، على وجه الخصوص الأنود، المثبتة في الخلية الإلكتروليتية، كما سيكون واضحاً لشخص من ذوي المهارة في هذا المجال. على سبيل المثال، يمكن الحصول على إنتاج حمض الهيبوكلوريت أو حمض الهيبوكلوروز باستخدام محاليل ملحية من كلوريد الصوديوم المخفف، الذي يحول إلى حمض اختيارياً لتحويل التوازن تجاه أنواع حمض الهيبوكلوروز، أنودات التيتانيوم التي يتم تنشيطها باستخدام المحفزات بالاعتماد على أكاسيد الفلزات الانتقالية على سبيل المثال الروثنيوم، الإيريديوم، البالاديوم، التيتانيوم، الزركونيوم أو

التانتاليوم؛ بالمثل. من الممكن إنتاج محاليل تحتوي على الأوزون (على سبيل المثال، بداية من ماء الصنبور باستخدام أنودات أساسها الأكاسيد المختلطة من القصدير والأنتيمون أو باستخدام الماء غير المتأين مع أنودات معينة الشكل مطلية بالبورون)، وفوق أكسيد الأكسجين (على سبيل المثال، من إلكتروليتات الحمض أو القلوي في الخلايا المزودة بإلكترود انتشار الغاز الذي تتم تغذيته بالهواء) أو الكلور النشط وفوق الأكاسيد المختلطة على سبيل المثال فوق الكربونات أو فوق الكبريتات (باستخدام ماء الصنبور تتم إضافته بشكل اختياري مع كربونات الصوديوم وأنودات معينة الشكل مطلية بالبورون).

ويمكن ضبط تركيز أنواع المادة المؤكسدة في المحلول الناتج بالتأثير على السطح النشط للالكترودات، على أساس الكثافة الحالية، على مقدار محلل كهربياً وخلال فترة التحليل الكهربي؛ يمكن لشخص من ذوي المهارة بسهولة تحديد البارامترات المفضلة بدرجة أكبر لتحضير محلول المادة المؤكسدة في مدى تركيبة مناسبة. وقد يتميز إنتاج محاليل المادة المؤكسدة الذي يحتوي على الكلور النشط، بشكل أساسي في صورة هيبوكلوريت، مع مقدار ضئيل اختياري للأكسجين النشط، بتوفير منتج ذو خواص مطهرة مثلى بداية من وسط الكتروليتي رخيص للغاية وفي المتناول مع فترات زمنية أقل للتحليل الكهربي أيضاً للخلايا الإلكتروليتية صغيرة الحجم: على سبيل المثال، يمكن أن ينتج حمل مكون من 6 مل من محلول بسيط من كلوريد الصوديوم عند 1-10 جم/لتر من 20-300 جزء في المليون من الكلور النشط في فترة زمنية تتراوح من ثانية حتى ثانيتين مع مساحة أنودية كلية تتراوح من 6 حتى 21 سم^2 عند كثافة حالية تبلغ من 1 إلى 2 كيلو أمبير/م^2. ويمكن تفريغ محلول كلوريد الصوديوم في الوسيلة باستخدام زجاجة موزع مثل تلك المستخدمة بشكل شائع لتوزيع مياه الشرب، المبيتة داخل الجسم الصلب أو الموضوعة خارجه، على سبيل المثال أعلى

الوسيلة، ويتم وضعها في اتصال عن طريق مائع مع الخلية. في نموذج بديل، يمكن إدخال محلول من كلوريد الصوديوم خلال خراطيش يتم التخلص منها بعد الاستخدام. في أحد النماذج، يمكن تحضير محلول ملحي من كلوريد الصوديوم عند زمن الاستخدام، على سبيل المثال، عن طريق انحلال كمية من جرعة تم تقديرها بشكل مسبق من كلوريد الصوديوم، بشكل اختياري على صورة مسحوق أو قرص، في مقدار محدد بشكل مسبق من الماء.

في أحد النماذج، يتم إمداد الوسيلة بالطاقة من بطاريات الشبكة القابلة لإعادة الشحن أو اللوحات الشمسية التي يتم أخذها بمفردها أو في توليفة متبادلة.

الوصف المختصر للأشكال والرسومات

يوضح الشكل مخططاً لنموذج وسيلة لتطهير الأيدي وفقاً للاختراع الحالي.

الوصف التفصيلي للاختراع

في النموذج الموضح في الشكل، تشتمل وسيلة لتطهير الأيدي على جسم صلب 1 مزود بتجويف لإدخال الأيدي 2 ذو أبعاد مناسبة؛ داخل الجسم الصلب 1، مشغل 6، على سبيل المثال يتم بشكل اختياري توصيل زر بدء التشغيل بوحدة المعالجة المركزية، ويصدر أمراً بتفريغ كمية محددة بشكل مسبق من الالكتروليت، على سبيل المثال محلول ملحي موجود في زجاجة موزع 7، داخل خلية كيميائية كهربية 4 والتنفيذ الموقوت التالي لعملية إلكتروليتية داخل نفس الخلية 4 عند الكثافة الحالية المحددة بشكل مسبق. داخل التجويف 2 يقوم مسبار مناسب، على سبيل المثال خلية ضوئية 3، بالكشف عن إدخال الأيدي وإرسال إشارة للوحة التحكم الالكترونية 8، والتي بدورها تنشط وسيلة الرش، على سبيل المثال تحتوي على رشاش 5، يتصل بمخرج الخلية الكيميائية الكهربية 4 ويتم إدخال ناتج التحليل

الكهربي الموقوت الذي يحتوي على محلول مادة مؤكسدة تحتوي على أنواع ذات نشاط مرتفع مضاد للبكتيريا عند تركيز مناسب.

تم وصف بعض من النتائج المميزة بدرجة كبيرة التي تم الحصول عليها من قبل المخترعين في الأمثلة التالية التي لا يقصد منها تحديد مدى الاختراع الحالي.

الأمثلة:

تم تجهيز وسيلة مكافئة للوسيلة الموضحة في الأشكال مزودة بخلية إلكتروليتية غير مقسمة مزودة بأنودات التيتانيوم المطلية بأكاسيد التيتانيوم، البالاديوم، الروثنيوم، والإيريديوم، موضوعة بصورة متقابلة عند مسافة تصل إلى 0.15 مم وتتميز بإجمالي سطح يبلغ 21 سم^2. تتم تغذية الخلية بمحلول يحتوي على 4 جم/لتر من كلوريد الصوديوم الموجود داخل زجاجة الموزع الموضوعة أعلى الجسم الصلب والمتصلة به بواسطة وسيلة تحميل مدرجة، تتحكم فيها وحدة المعالجة المركزية. يتم تزويد الخلية أيضاً بمخرج للنواتج الثانوية الغازية، متصل بصمام تصريف متصل على السطح العلوي للجسم الصلب. وتم ضبط وحدة المعالجة المركزية لتقوم بشكل بديل بتشغيل واحد من اثنين من الالكترودات على صورة أنود والثاني على صورة كاثود، بصورة تعكس القطبية عند كل تشغيل تالٍ لزر بدء التشغيل الذي يتم توفيره على صورة مشغل. يتم تشغيل الجهاز عن طريق ضبط حجم الحمل الذي يبلغ 6 مل من الالكتروليت، مع تباين الفترة الزمنية والكثافة الحالية للعملية الالكتروليتية. وثبت أن زمن التحليل الكهربي الذي يبلغ ثانيتين عند كثافة حالية تبلغ 2000 أمبير/م^2 كافياً لإنتاج محلول مادة مؤكسدة يحتوي على 300 جزء في المليون من الكلور النشط، في أغلب الأحيان على صورة أيون الهيبوكلوريت، مع مقدار ضئيل من فوق الأكسيد. في هذه الحالة، يتم ضبط لوحة التحكم الالكترونية التي تتحكم في الرشاش لتصريف المحلول الناتج بعد خمس ثوانٍ من

الضغط على زر بدء التشغيل، حتى في حالة عدم الكشف عن إدخال الأيدي في الجهاز باستخدام الخلية الضوئية. عن طريق تقليل زمن التحليل الكهربي وتحديد الكثافة الحالية في وحدة المعالجة المركزية، ويتم الحصول على تركيزات أقل من الكلور النشط بتناسب، حيث يمكن ضبط اللوحة الالكترونية التي تتحكم في الرشاش لتصريف محلول المادة المؤكسدة الناتج بعد عدد أكبر من الدورات البطيئة (على سبيل المثال، بعد التشغيل المتتابع الثالث للمشغل عند تركيزات تبلغ 100 جزء في المليون من الكلور النشط).

يمكن أن يقوم أي شخص من ذوي المهارة في هذا المجال بإجراء العديد من التغيرات على النماذج الموصوفة، دون الابتعاد عن فحوى الاختراع الحالي؛ كما ذكر من قبل، عن طريق التأثير على تركيبة الالكتروليت ونوع الالكترودات، ويمكن الحصول على تركيبات مختلفة من محلول المادة المؤكسدة بسهولة عند الحاجة. من الممكن أيضاً استبدال الخلية غير المنقسمة وفقاً للمثال، حيث يعمل أي من الالكترودات بشكل بديل على صورة أنود وعلى صورة كاثود، باستخدام خلية مزودة بفاصل (على سبيل المثال، مزود بفاصل حزفي أو مزود بغشاء التبادل الأيوني) ومزود بأنود غير قابل للتبادل وكاثود، وبشكل اختياري من الصيغ الواضحة. من الممكن أيضاً استخدام إما وحدة المعالجة المركزية التي تتحكم في بارامترات التحليل الكهربي، أو وحدة معالجة مركزية مختلفة، باعتبارها لوحة تحكم إلكترونية لوسيلة الرش. من الممكن أيضاً توفير لوحة تحكم إلكترونية تتحكم في رش المحلول بعد فترة زمنية محددة بشكل مسبق حتى إذا لم يتم الكشف عن إدخال الأيدي، لكي يتم تصريف محلول المادة المؤكسدة غير المستخدم.

وليس المقصود من الوصف التفصيلي السابق الحد من الاختراع الحالي، الذي يمكن استخدامه وفقاً للنماذج المختلفة دون الابتعاد عن فحواها، حيث يتم تحديد مداها بشكل منفرد في عناصر الحماية المرفقة.

من خلال الوصف التفصيلي وعناصر الحماية وفقاً للطلب الحالي، ليس المقصود من التعبير "يشتمل على" وتنويعات منه مثل "مشتمل" و"تشتمل على" استبعاد وجود عناصر أخرى، أو مكونات أو خطوات معاجلة أخرى.

يتم تضمين مناقشة الوثائق، والاجراءات، والمواد، والوسائل، والأدوات وما شابه ذلك في هذه المواصفة بشكل منفرد لغرض توفير سياق الاختراع الحالي. ومن غير المقترح أو لا يتم تمثيل أي من هذه الأمور أو جميعها أو التي تشكل جزء من أساس الفن السابق أو تشكل معرفة عامة مشتركة في المجال المتعلق بالاختراع الحالي قبل تاريخ الاسبقية لكل عنصر حماية وفقاً للطلب الحالي.

عناصر الحماية

1- وسيلة لتطهير الأيدي مشتملة على جسم صلب مزودة:

- بتجويف لإدخال الأيدي؛
- خلية كيميائية كهربية مزودة بمُوَقِّت، مناسبة لإنتاج محلول مادة مؤكسدة عن طريق التحليل الكهربي لوسط إلكتروليتي مائي خلال فترة زمنية محددة بشكل مسبق؛
- وسيلة لرش محلول المادة المؤكسدة المذكور داخل التجويف المذكور لإدخال الأيدي؛
- مسبار واحد على الأقل مناسب للكشف عن إدخال الأيدي داخل التجويف المذكور؛
- مشغل مناسب للتحكم في تفريغ مقدار محدد بشكل مسبق من الوسط الالكتروليتي المائي المذكور داخل الخلية الكيميائية الكهربية المذكورة والتنفيذ الموقوت للتحليل الكهربي المذكور؛

المسبار المذكور ووسيلة الرش المذكورة تتصل بلوحة التحكم الالكترونية المذكورة وتتحكم في رش محلول المادة المؤكسدة المذكور على أساس الكشف باستخدام المسبار المذكور.

2- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 1 حيث يتم توصيل المشغل المذكور باللوحة الإلكترونية المذكورة وتتحكم في رش محلول المادة المؤكسدة المذكور عند تشغيل المشغل المذكور بصورة متتابعة لعدد محدد بشكل مسبق من الدورات، بصورة مستقلة من الكشف باستخدام المسبار المذكور.

2- وسيلة لتطهير الأيدي مشتملة على جسم صلب مزودة :

- بتجويف لإدخال الأيدي؛
- خلية كيميائية كهربية مزودة بمُوَقِّت، مناسبة لإنتاج محلول مادة مؤكسدة عن طريق التحليل الكهربي لوسط إلكتروليتي مائي خلال فترة زمنية محددة بشكل مسبق؛
- وسيلة لرش محلول المادة المؤكسدة المذكور داخل التجويف المذكور لإدخال الأيدي؛

- مسبار واحد على الأقل مناسب للكشف عن إدخال الأيدي داخل التجويف المذكور؛ المسبار المذكور، والخلية الكيميائية الكهربية المذكورة ووسيلة الرش المذكورة تتصل بلوحة تحكم الكترونية مناسبة للتحكم في تفريغ مقدار محدد بشكل مسبق من الوسط الالكتروليتي المائي المذكور داخل الخلية الكيميائية الكهربية المذكورة، وتنفيذ التحليل الكهربي المذكور ورش محلول المادة المؤكسدة المذكور على أساس الكشف باستخدام المسبار المذكور.

4- الوسيلة وفقاً أي عنصر من العناصر من 1 إلى 3 حيث يحتوي محلول المادة المؤكسدة المذكور على 20 إلى 300 جزء من المليون من الكلور النشط ومقدار ضئيل اختياري من الأوزون وفوق الأكاسيد.

5- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 4، حيث يمثل المقدار المحدد بشكل مسبق المذكور من 1 إلى 20 مل.

6- الوسيلة وفقاً لعنصر الحماية 4 أو 5 حيث تمثل الفترة الزمنية المحددة بشكل مسبق المذكورة من ثانية إلى خمس ثواني.

7- الوسيلة وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة حيث يمثل المسبار المذكور مناسباً للكشف عن إدخال الأيدي خية ضوئية.

8- الوسيلة وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة حيث يمثل الوسط الالكتروليتي المائي المذكور محلول ملحي من الكلوريد القلوي يتم تقديمه داخل الخلية الكيميائية الكهربية المذكورة من زجاجة الموزع.

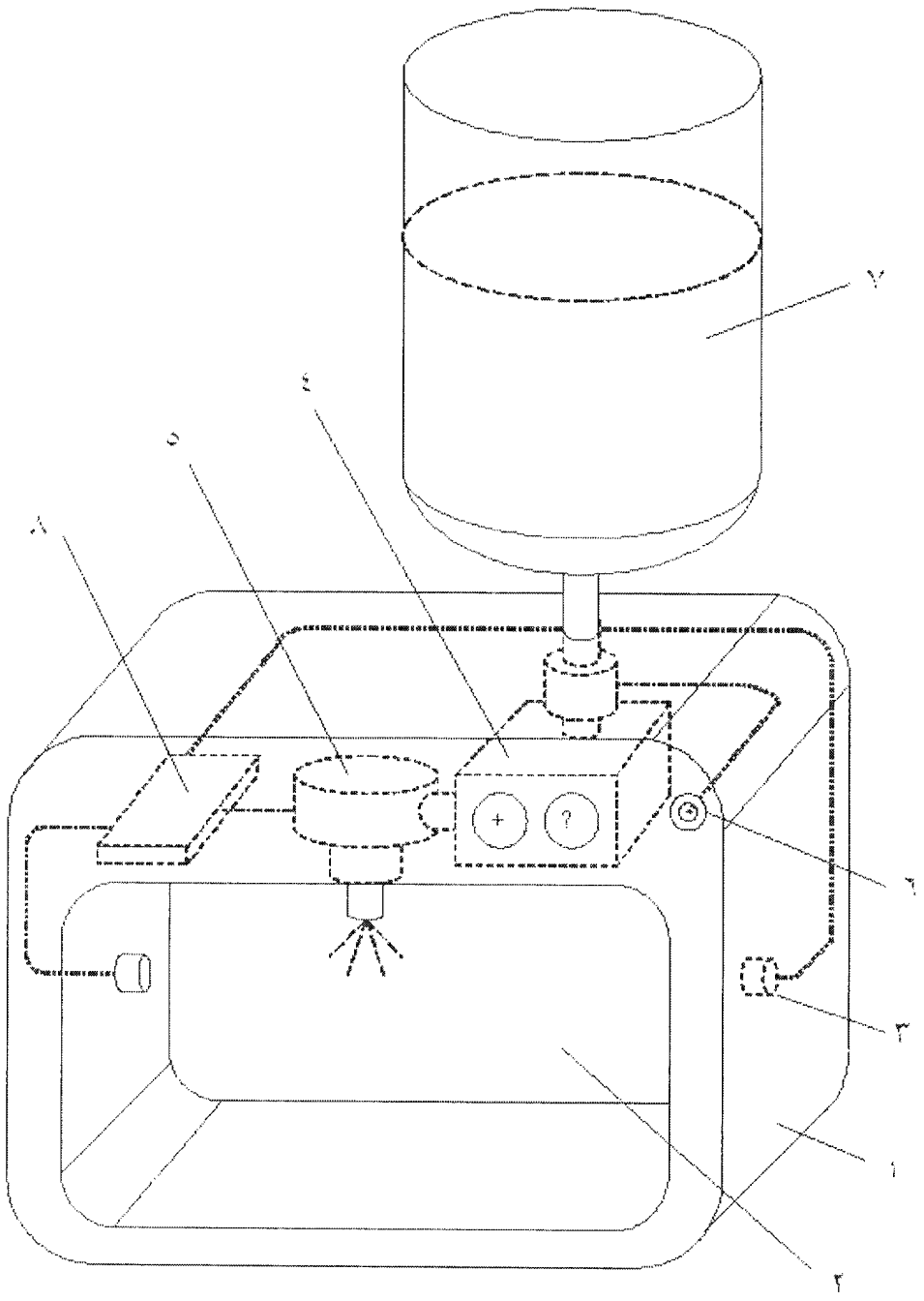
9- الوسيلة وفقاً لأي من عناصر الحماية من 1 إلى 7، حيث يمثل الوسط الالكتروليتي المائي المذكور محلول ملحي من الكلوريد القلوي يتم تقديمه داخل الخلية الكيميائية الكهربية المذكورة من خرطوشة يتم التخلص منها بعد الاستخدام.

10- الوسيلة وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة حيث يتم تجهيزها بمزود قدرة كهربي من

2 بطاريات الشبكة القابلة لإعادة الشحن أو اللوحات الشمسية بمفردها أو في توليفة متبادلة.

1 11- وسيلة لتطهير الأيدي بشكل أساسي كما تم وصفها قبل ذلك بالإشارة إلى الرسومات.

MA 34003B1



INDUSTRIE DE NORA S.p.A.

Gianfranco Mora, Amministratore Delegato

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	١	رقم اللوحة	١
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			