

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 49806 A1** (51) Cl. internationale : **A61L 2/00; A61L 2/10; A61L 2/26**
- (43) Date de publication : **30.11.2021**

-
- (21) N° Dépôt : **49806**
- (22) Date de Dépôt : **18.05.2020**
- (71) Demandeur(s) : **Université Mohammed V - RABAT, Avenue des Nations Unies, Agdal, bp 8007 NU, Rabat, 10000 (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **Younes KARFA BEKALI**
- (74) Mandataire : **KARTIT ZAID**

-
- (54) Titre : **Boîtier de stérilisation automatique**
- (57) Abrégé : Un produit original et fiable pour stériliser à distance les mains d'une façon automatique. Facile à nettoyer grâce à la porte derrière qui s'ouvre pour des fins de nettoyage ou maintenance. On peut aussi facilement collecter les gouttelettes du produit stérilisant qui tombent à l'intérieure du boîtier et les guider vers une fente au fond du boîtier pour qu'elles tombent dans un récipient au-dessous du boîtier. Son caractère innovant s'agit de sa portabilité et la lutte contre la dispersion de liquide de stérilisation qui sort des quatre sprays pour stériliser les mains.

Abrégé

Un produit original et fiable pour stériliser à distance les mains d'une façon automatique. Facile à nettoyer grâce à la porte derrière qui s'ouvre pour des fins de nettoyage ou maintenance. On peut aussi facilement collecter les gouttelettes du produit stérilisant qui tombent à l'intérieure du boitier et les guider vers une fente au fond du boitier pour qu'elles tombent dans un récipient au-dessous du boitier. Son caractère innovant s'agit de sa portabilité et la lutte contre la dispersion de liquide de stérilisation qui sort des quatre sprays pour stériliser les mains.

Titre : Boitier de stérilisation automatique**Description de l'invention****Domaine de l'invention :**

La présente invention concerne le domaine médical, il s'agit plus précisément d'un boîtier de stérilisation automatique que nous pouvons mettre à disposition des clients dans les grandes surfaces commerciales, les établissements scolaires, universitaires, les banques, les sociétés, les usines

Etat antérieure

Pendant cette pandémie Corona Virus Covid-19, tout le monde sait que la principale cause de contamination est le contact avec les surfaces infectées et les êtres humains qui portent sur eux le virus. Même l'utilisation et le contact avec les bouteilles de gel ou de produit stérilisant à main peut aggraver la situation et contribuer à la propagation involontaire fatal du virus. Car le contact des mains avec la bouteille présente aussi un risque de diffusion du virus. On trouve beaucoup d'endroits où on ne peut pas se laver avec de l'eau et du savon comme les banques, les bureaux, les classes, les grandes surfaces commerciales etc...

Les appareils de stérilisation à distance qui se existent présentent beaucoup de désavantages comme le grand volume et poids de tel façon qu'on ne peut pas les déplacer d'une salle à une autre ce qui limite leur utilisation. Aussi le produit stérilisant qui sort via les sprays des appareils existants sur le marché, peut toucher des papiers des engins électroniques ce qui est défavorable.

Brève description des figures :

Figure 1 : la figure présente notre produit en dessin, image 3d et prototype.

Description détaillée de l'invention :

Vu la pandémie que nous vivons cette période à cause du virus Corona COVID-19, et sachant que la plupart des cas de contaminations sont causés par le contact des mains avec les surfaces infectées, et même le contact avec les bouteilles de désinfectant lors de leurs utilisation peuvent contribuer à la propagation du virus et par suite aggraver la situation. Pour cette raison on a conçu un système compact de stérilisation à mains à distance sans contact.

C'est un appareil constitué de deux parties ; un système électronique qui gère l'appareil et un boîtier en plexiglass transparent dont la face avant est de forme profilée qui permet de bien voir la position des mains dedans. Cette face avant contient deux ouvertures à travers lesquelles on peut entrer les mains pour les stériliser automatiquement et sans toucher l'appareil car il fonctionne avec des capteurs à distance qui déterminent la présence des mains à travers les deux ouvertures afin de donner l'ordre à l'appareil de stériliser les mains à travers les quatre sprays de stérilisation situés dans le fond du boîtier. De cette façon on peut stériliser les mains d'une façon minutieuse et exhaustive afin de lutter contre la propagation de l'épidémie Corona COVID-19 ainsi tous les virus. Le système électronique de cet appareil est constitué principalement de deux détecteurs d'existence ou de mouvement que ça soit des détecteurs infrarouge d'obstacles que ça soit des détecteurs ultrasons ou autres. Le rôle de ces détecteurs ou capteurs c'est de détecter l'existence des mains au sein du boîtier. Le système électronique se compose aussi d'un microcontrôleur qui est chargé de la réception et le traitement de l'information issue des détecteurs ou capteurs, et envoie un signal à une pompe électrique pour éjecter à travers les quatre sprays le produit stérilisant qui se trouve dans un réservoir ou bouteille. Notons bien que cet appareil est portable et fonctionne seulement avec une alimentation de 12V et même moins, ce qui nous permet

d'alimenter aussi le système par un petit panneau solaire qui rends l'appareil opérationnelle aussi avec l'énergie solaire. Le boîtier est facile à nettoyer grâce à la porte derrière qui s'ouvre pour des fins de nettoyage ou maintenance. On peut aussi facilement collecter les gouttelettes du produit stérilisant qui tombent à l'intérieure du boîtier et les guider vers une fente au fond du boîtier pour qu'elles tombent dans un récipient au-dessous du boîtier.

Donc on peut récapituler les **avantages** de notre invention sous forme des six profits suivants :

- Evitement du contact avec les bouteilles ou appareils de stérilisation
- Compact de petit poids et de petite taille ce qui la rends portable et déplaçable facilement d'une sale à une autre ou d'un endroit à un autre.
- Le boîtier de plexiglass est transparent ce qui permet de Controller et de garantir la propreté totale de l'appareil.
- Stérilisation et désinfestations total et minutieuse des mains grâce à l'emplacement bien positionné des quatre sprays à l'intérieur du boîtier.
- L'efficacité énergétique, car le système n'est pas gourmand en énergie électrique et fonctionne avec une faible puissance en utilisant une alimentation de 12 Volts seulement et même moins ce qui nous permet d'alimenter aussi le système par un petit panneau solaire qui rends l'appareil opérationnelle aussi avec l'énergie solaire.
- Facile à entretenir et à nettoyer grâce à la possibilité d'ouverture et fermeture de la porte derrière du boîtier. Ainsi les gouttelettes du produit stérilisant qui tombent à l'intérieure du boîtier après la stérilisation des mains sont facilement collectées et guidées vers une fente au fond du boîtier pour qu'elles tombent dans un récipient au-dessous du boîtier.

Revendications

- 1- Un dispositif pour stériliser les mains à distance caractérisé en ce qu'il est composé de deux parties ;une première partie est un système électronique pour automatiser la stérilisation ;une seconde partie logent la dite première partie est un boîtier en plexiglass transparent dont la face avant est de forme profilée pour faciliter la vision des mains à l'intérieur dudit boîtier.
- 2- Le dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit boîtier contient deux ouvertures à travers lesquelles on fait entrer les mains pour les stériliser automatiquement tout en isolant l'éjection de stérilisant à l'extérieur dudit boîtier.
- 3- Le dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que ledit système électronique est constitué principalement de deux détecteurs d'existence ou de mouvement que ça soit des détecteurs infrarouge d'obstacles que ça soit des détecteurs ultrasons ou autres pour détecter la présence des mains à travers lesdites ouvertures afin de donner l'ordre à l'appareil de stériliser les mains à travers les quatre sprays de stérilisation situés dans le fond du dit boîtier.
- 4- Le dispositif selon les revendications 1 , 2 et 3 caractérisé en ce que dans le dit système électronique un microcontrôleur est chargé de recevoir et traiter les informations issue des dits détecteurs pour faire marcher une pompe électrique qui permet d'éjecter à travers les quatre sprays le produit stérilisant une fois la présence des mains est détectée.
- 5- Le dispositif selon les revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est portable et supporte une alimentation de 12V ; ledit dispositif peut être alimenté par de l'énergie verte.

MA

49806A1

Dessins :

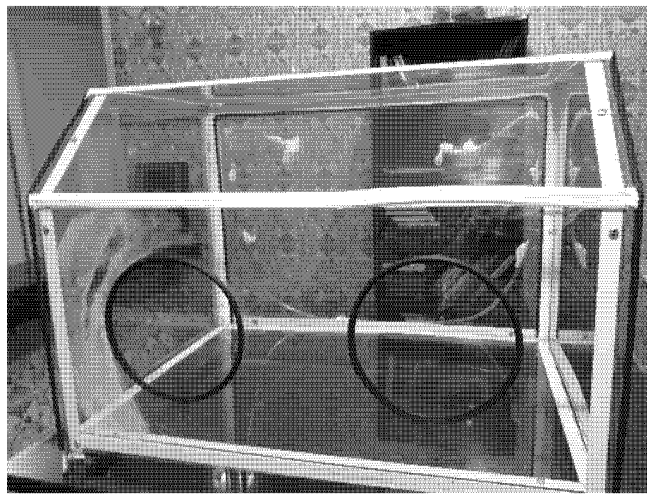
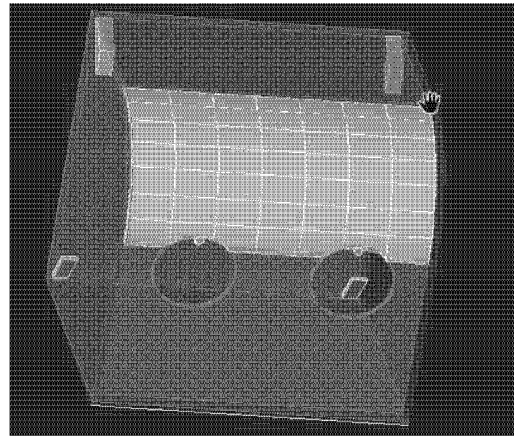
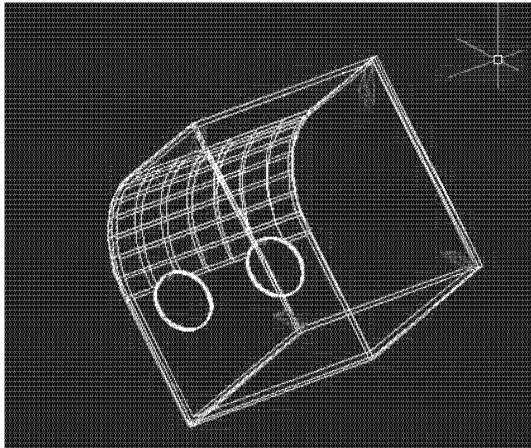


Figure 1

**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 : 49806	Date de dépôt : 18/05/2020
Déposant : Université Mohammed V - RABAT	
Intitulé de l'invention : Boitier de stérilisation automatique	
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	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté	
<input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: Sara AGUENDICH	Date d'établissement du rapport : 07/10/2020
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
3 Pages
- Revendications
5
- Planches de dessin
1 Page

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A61L 2/00 ; A61L 2/10 ;

CPC : A61L 2/10 ; A61L 2/26 ; A61L 2/0047 ; A61L 2202/14 ; A61L 2202/11

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	US2013177474A1 ; KERR JAMES [US] ; RJG ASSOCIATES LLC [US] ; 11-07-2013 Abrégé; Description; Figures 1-6	1-5
A	CN107440874A ; JING FENG ; 08-12-2017 Abrégé; Description; Paragraphes ([0015] ; [0022])	1-4
X		5
A	KR20110039612A ; CLEAN AND CLEAN ENVIRONMENT CO LTD [KR] ; 20-04-2011 Abrégé; Description;	1-5
A	WO2012122079A1 ; KERR JAMES [US] ; 13-09-2012 Abrégé; Description;	1-5

***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 aucune	Oui
	Revendications 1-5	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-5	Non
Application Industrielle	Revendications 1-5	Oui
	Revendications aucune	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 : US2013177474A1
D2 : CN107440874A
D3 : KR20110039612A
D4 : WO2012122079A1

1. Nouveauté et activité inventive

Le document D1 divulgue un dispositif pour stériliser les mains à distance caractérisé en ce qu'il est composé de deux parties ; une première partie est un système électronique pour automatiser la stérilisation ; une seconde partie logent la dite première partie est un boîtier en plexiglass transparent dont la face avant est de forme profilée pour faciliter la vision des mains à l'intérieur dudit boîtier.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau et n'implique pas par conséquent une activité inventive au sens des articles 26 et 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications dépendantes 2 à 5 sont connues du document D1 et D2. Par conséquent, les revendications 2 à 5 ne sont pas nouvelles et n'impliquent pas une activité inventive au sens des articles 26 et 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. 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.