



(51) Classification internationale des brevets :

A61L 2/10 (2006.01) B08B 7/00 (2006.01)
A61L 2/24 (2006.01) B65D 83/14 (2006.01)
B65B 55/02 (2006.01) A45D 34/04 (2006.01)
B65B 57/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2017/052367

(22) Date de dépôt international :

06 septembre 2017 (06.09.2017)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1658382 08 septembre 2016 (08.09.2016) FR

(71) Déposant : L'OREAL [FR/FR] ; 14, rue Royale, 75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs : JOLLET, Frédéric ; 9 Rue Pierre Dreyfus, 92110 Clichy (FR). DURU, Nicolas ; 9 Rue Pierre Dreyfus, 92110 Clichy (FR). BAUDIN, Gilles ; 9 Rue Pierre Dreyfus, 92110 Clichy (FR).

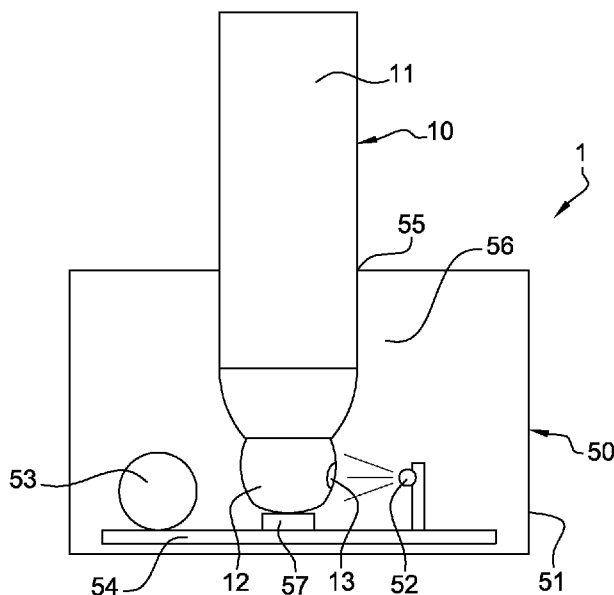
(74) Mandataire : JOUANNEAU, Lionel ; L'OREAL-Service DIPI, 9, Rue Pierre Dreyfus, 92110 Clichy (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,

(54) Title: DECONTAMINATION DEVICE FOR AN ASSEMBLY FOR PACKAGING AND DISPENSING COSMETIC PRODUCTS

(54) Titre : DISPOSITIF DE DÉCONTAMINATION POUR ENSEMBLE DE CONDITIONNEMENT ET DE DISTRIBUTION DE PRODUITS COSMÉTIQUES

Fig. 2



(57) Abstract: The present invention relates to a decontamination device (50) comprising a body (51) housing at least one UV light source (52) and having at least one opening (55) defining a cavity (56) inside the body, the decontamination assembly being characterised in that the cavity is arranged for detachably receiving a portion of a device (10) for packaging and dispensing a cosmetic product, which has a body (11) that forms a reservoir for the cosmetic product to be dispensed and is provided with a valve for dispensing said product, which valve is suitable for being actuated selectively by an associated actuator element (12) and is in fluid communication with at least one nozzle defining at least one product outlet orifice (13), wherein the portion introduced into the cavity comprises the cosmetic product outlet orifice, which is then able to be exposed to a UV light beam from the UV light source when the latter is activated.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un dispositif de décontamination (50) comprenant un corps (51) abritant au moins une source de lumière UV (52) et présentant au moins une ouverture (55) définissant à l'intérieur du corps une cavité (56), l'ensemble de décontamination étant caractérisé en ce que la cavité est configurée pour recevoir de manière amovible une partie d'un dispositif de conditionnement et de distribution (10) d'un produit cosmétique présentant un corps (11) formant un réservoir destiné à contenir ledit

MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

produit cosmétique à distribuer et équipé d'une valve de distribution dudit produit apte à être actionnée sélectivement par un organe d'actionnement (12) associé et en communication fluide avec au moins une buse définissant au moins un orifice (13) de sortie du produit, ladite partie introduite dans la cavité comprenant l'orifice de sortie dudit produit cosmétique, l'orifice de sortie étant alors apte à être exposé à un faisceau lumineux UV issu de la source de lumière UV lorsqu'activée.

Dispositif de décontamination pour ensemble de conditionnement et de distribution de produits cosmétiques

La présente invention se rapporte à un dispositif de décontamination pour ensemble de conditionnement et de distribution de produits cosmétiques.

Par « produits cosmétiques », on entend tout produit tel que défini dans le règlement (CE) N°1223/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, relatif aux produits cosmétiques.

Les produits cosmétiques étant destinés à entrer en contact avec une surface corporelle, une attention particulière est apportée à leur conservation et à la limitation de la prolifération bactérienne.

Il est en effet connu que le prélèvement et l'application d'un produit cosmétique peut entraîner l'arrivée dans celui-ci d'impuretés et notamment de micro-organismes dont le développement doit être empêché.

Cela est particulièrement notable pour les produits conditionnés en pot dont le prélèvement et l'application s'effectue au moyen d'au moins un doigt. Cela est également vrai pour les produits appliqués en une ou plusieurs fois au moyen d'un applicateur réutilisable qui est destiné à venir à nouveau en contact avec le produit après application sur la surface corporelle.

Afin d'empêcher ou de limiter la prolifération de ces micro-organismes dans le produit, il est usuel d'ajouter des agents conservateurs dans le produit. Ces agents peuvent avoir un effet biocide / bactéricide et / ou biostatique / bactériostatique.

L'ajout de tels agents n'est pas souhaitable et il existe un besoin général de diminuer la quantité d'agents conservateurs utilisés, voire de les supprimer.

Afin de diminuer la quantité de conservateurs ajoutés dans un produit, il a été proposé d'utiliser les propriétés bactéricides de certaines radiations UV (notamment UVC).

Par rayonnement UV, il faut comprendre un rayonnement UV ayant au moins une longueur d'onde dominante située dans l'intervalle allant de 100 à 400 nm, mieux de 100 à 280 nm (UVC), encore mieux tout spectre centré autour de 265 nm (environ 240 à 280nm par exemple).

La décontamination par exposition aux UV est connue depuis longtemps notamment dans le domaine de l'hygiène dentaire pour la décontamination de brosses à dents.

Les termes « désinfection » et « décontamination » sont synonymes et
5 signifient que des micro-organismes sont détruits par le rayonnement UV. La décontamination peut ne pas être totale, le taux de destruction des micro-organismes étant de préférence supérieur ou égal à 90 %, mieux supérieur ou égal à 99,999 %.

Le document US20040258990, entre autres, décrit ainsi un appareil de décontamination par UVC dans lequel une brosse à dents peut être introduite, tête en bas,
10 de manière à ce que ladite tête de brossage vienne faire face à une lampe UV germicide.

Ce document n'est toutefois pas concerné par la décontamination de produits cosmétiques.

Dans la demande FR2918854A1, il été proposé un procédé de décontamination d'un applicateur et/ou d'un produit cosmétique dans lequel une surface
15 du produit, située dans le récipient et/ou sur un applicateur, est exposée à un rayonnement UVC émis par au moins une source de rayonnement. Il a été également proposé des dispositifs de conditionnement associés.

Les dispositifs décrits dans le document FR2918854A1 n'ont pas donné entière satisfaction, ceux-ci restant complexes et relativement peu pratiques d'utilisation.

20 En outre, il a été remarqué que pour assurer une efficacité optimale, les formules utilisées devaient être extrêmement visqueuses voire compactes afin de limiter la propagation d'éventuels micro-organismes vers des zones non irradiées, notamment vers les couches inférieures de produit non exposées à la lumière UVC.

Il existe donc un besoin, pour un système de décontamination à la fois efficace
25 et simple pour l'utilisateur et qui est également adapté à des formules fluides.

Pour ce faire, la présente invention se rapporte à un dispositif de décontamination comprenant un corps abritant au moins une source de lumière UV et présentant au moins une ouverture définissant à l'intérieur du corps une cavité, l'ensemble de décontamination étant caractérisé en ce que la cavité est configurée pour recevoir de
30 manière amovible une partie d'un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit cosmétique présentant un corps formant un réservoir destiné à contenir ledit produit cosmétique à distribuer et équipé d'une valve de distribution dudit produit apte à

être actionnée sélectivement par un organe d'actionnement associé et en communication fluide avec au moins une buse définissant au moins un orifice de sortie du produit, ladite partie introduite dans la cavité comprenant l'orifice de sortie dudit produit cosmétique, l'orifice de sortie étant alors apte à être exposé à un faisceau lumineux UV issu de la source de lumière UV lorsqu'activée.

Le dispositif de conditionnement et de distribution pourra en particulier être un dispositif de type aérosol ou pompe.

Ainsi, en prévoyant un dispositif de décontamination configuré pour y introduire partiellement un dispositif de conditionnement et distribution de produit cosmétique équipé d'une valve et concentrer la décontamination au niveau de l'orifice de sortie du produit cosmétique, on obtient un dispositif simple et économique.

En effet, il a été constaté que dans le cas d'un dispositif de conditionnement et de distribution équipé d'une valve de distribution, le produit cosmétique reste relativement bien protégé à l'intérieur du réservoir et l'orifice de sortie est la zone la plus exposée à contamination puisqu'à l'air libre. La quantité de conservateurs à ajouter dans le produit cosmétique peut être ainsi grandement réduite voire supprimée.

Ceci permet en outre un simple geste d'introduction du dispositif de conditionnement et distribution dans la cavité qui permet d'obtenir la décontamination localisée au niveau de l'orifice de sortie du produit cosmétique. L'introduction n'étant que partielle, l'extraction du dispositif de conditionnement et de distribution est également très simple puisqu'il suffit de saisir la partie non introduite dans la cavité.

L'obtention d'une décontamination très localisée permet d'obtenir un dispositif particulièrement économique et un cycle de décontamination raccourci et optimisé.

Ainsi, le dispositif de décontamination peut être équipé d'une source d'alimentation électrique autonome pouvant durer plus longtemps. Alternativement, en cas d'alimentation électrique sur secteur, la consommation électrique est réduite.

Le dispositif de décontamination constitue une base ou socle de décontamination indépendant du dispositif de conditionnement et de distribution. Il est donc possible d'utiliser la base de décontamination pour un autre dispositif de distribution. Cela est particulièrement intéressant dans le cas de dispositifs aérosols ou de pompes dont

les dimensions sont relativement standardisées. Le dispositif de conditionnement et distribution est alors introduit « tête en bas ».

Préférentiellement, l'orifice de sortie vient en regard de la source de lumière UV. Ainsi, l'orifice de sortie est directement exposé à la lumière UV et permet d'obtenir
5 une décontamination encore plus efficace.

Avantageusement, la cavité est équipée d'au moins un élément de détrompage configuré pour assurer un positionnement déterminé de l'orifice de sortie à l'intérieur de la cavité. Un tel élément permet ainsi d'assurer le positionnement de l'orifice de distribution par rapport à la source lumineuse.

10 L'élément de détrompage peut notamment comprendre un orifice d'introduction qui n'est pas de forme de révolution. L'élément de détrompage peut également comprendre une marque ou autre moyen d'identification visuel disposé sur le corps à proximité de l'orifice d'introduction et indiquant une orientation d'introduction du dispositif de conditionnement et de distribution.

15 Avantageusement, la cavité présente un bord d'introduction lisse selon une direction d'introduction. Ainsi, le geste d'introduction et d'extraction du dispositif de conditionnement et distribution reste particulièrement simple sans aucune force de butée dans la direction d'introduction.

Préférentiellement, la cavité est configurée de manière à présenter un bord
20 affleurant ou venant au contact d'une surface périphérique du corps formant réservoir du dispositif de conditionnement et distribution lorsque ce dernier est en place. Cela permet d'empêcher la formation d'espaces interstitiels importants susceptibles de laisser échapper des rayonnements UV hors du dispositif de décontamination lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution est en place et subit un cycle de décontamination, seul
25 un jeu fonctionnel pour l'introduction et l'extraction du dispositif étant laissé.

Plus simplement il s'agit de prévoir un orifice d'introduction de forme sensiblement complémentaire à une section du dispositif de conditionnement et de distribution.

Avantageusement, la cavité présente un bord d'introduction équipé d'un joint
30 périphérique, ledit joint étant notamment réalisé dans une matière étanche aux UV. Un tel joint permet d'assurer une bonne tenue du dispositif de conditionnement et de distribution

dans le dispositif de décontamination grâce à des forces de friction périphériques. Il permet également d'assurer une meilleure étanchéité aux UV.

De manière avantageuse, le dispositif de décontamination forme un socle ou base. Le dispositif de conditionnement et de distribution est alors introduit « tête en bas ».

5 Comme indiqué précédemment, le dispositif pourra disposer d'une source d'alimentation électrique autonome, de type piles ou batteries, d'une alimentation électrique sur secteur, ou des deux.

De manière avantageusement complémentaire, le dispositif de décontamination comprend un organe d'activation sélectif de la source lumineuse UV, notamment un interrupteur, cet interrupteur étant notamment configuré pour permettre l'activation de la source lumineuse uniquement lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution est en place dans la cavité, et assurer l'inactivation de la source lumineuse lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution est extrait de la cavité.

15 Préférentiellement, la source lumineuse est activée pendant une durée de traitement déterminée.

La présente invention se rapporte également à un ensemble de décontamination comprenant, d'une part, un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit cosmétique présentant un corps formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique à distribuer et équipé d'une valve de distribution dudit produit apte à être actionnée sélectivement par un organe d'actionnement associé et en communication fluide avec au moins une buse définissant au moins un orifice de sortie du produit, et d'autre part, un dispositif de décontamination selon invention.

25 Préférentiellement, la partie introduite dans la cavité vient en butée contre un fond de ladite cavité. Le fond peut avantageusement être conformé de manière à présenter une complémentarité de f

La présente invention sera mieux comprise à la lumière de la description détaillée qui suit en regard du dessin annexé dans lequel :

- La figure 1 est une représentation schématique d'un ensemble de décontamination selon l'invention,
- 30 - La figure 2 est une représentation schématique en coupe de l'ensemble de décontamination de la figure 1.

La figure 1 représente un ensemble de décontamination 1 comprenant, d'une part, un dispositif 10 de conditionnement et de distribution d'un produit cosmétique et d'autre part un dispositif de décontamination 50 associé.

De manière générale et connue en soi, le dispositif 10 de conditionnement et de distribution présente un corps 11 formant un réservoir destiné à contenir un produit cosmétique à distribuer.

Le corps 11 est équipé d'une valve de distribution (non visible) dudit produit apte à être actionnée sélectivement par un organe d'actionnement associé et est surmonté d'une tête de distribution 12 comprenant au moins une buse en communication fluide avec la valve de distribution et définissant au moins un orifice 13 de sortie du produit.

Avantageusement, la valve est une valve particulièrement robuste aux pollutions bactériologiques de manière à limiter encore plus la propagation des micro-organismes vers le produit cosmétique contenu dans le réservoir.

Classiquement, la tête de distribution peut également faire office d'organe d'actionnement.

En particulier, le dispositif 10 de conditionnement et de distribution est un dispositif pressurisé de type aérosol ou un dispositif non pressurisé de type pompe.

Le corps 11 formant réservoir présente une forme sensiblement cylindrique de révolution.

Le dispositif de décontamination 50 comprend un corps 51 abritant au moins une source de lumière UV 52.

Plus précisément, le dispositif de décontamination 50 forme un socle ou une base destiné à reposer sur une surface et présente pour ce faire un fond adapté, notamment un fond plat.

Préférentiellement, le corps 51 est réalisé dans une matière opaque aux UV, en particulier aux UVC, par exemple en métal, notamment aluminium, laiton, fer, ou en matière plastique incluant le cas échéant un additif pour ne pas laisser passer les UV, en particulier les UVC.

La source de lumière UV 52 prend avantageusement la forme d'une ou plusieurs diodes électroluminescentes ou LED UV. Le terme « diode électroluminescente » doit être compris avec un sens large et englobe tout système

électroluminescent ou laser, par exemple une diode laser UVC, un émetteur UVC OLED, PHOLED, TOLED, etc.

De préférence, la source de lumière UV 52 émet principalement à 265 nm.

La source de lumière UV 52 est alimentée par une source d'alimentation
5 électrique de type pile ou accumulateur 53, comme illustré. Compte tenu du faible niveau d'énergie, on pourra utiliser des piles de types AAA, voire une seule pile.

Alternativement, ou de manière complémentaire, le dispositif 50 comprend également une source d'alimentation électrique sur secteur.

La source de lumière UV 52 est contrôlée par un circuit électronique 54
10 également abrité dans le corps 51 et comprenant notamment au moins un microcontrôleur. Ce circuit électronique pourra notamment comprendre un système de minuterie et/ou de temporisation de l'exposition UV et de manière générale tout élément qui permet le pilotage et la gestion de la source lumineuse UV.

Les diodes électroluminescentes UVC sont par exemple celles
15 commercialisées sous la référence S8D26D par la société coréenne SEOUL OPTIQUE.

Conformément à la présente demande, le corps 51 présente une ouverture 55 définissant à l'intérieur du corps 51 une cavité 56.

L'ouverture est orientée sur le dessus du corps 51 du socle, c'est-à-dire à l'opposé du fond.

20 La cavité 56 est configurée pour recevoir de manière amovible une partie du dispositif 10 de conditionnement et distribution.

Plus précisément, la partie introduite dans la cavité 56 comprend l'orifice 13 de sortie dudit produit cosmétique. Le dispositif 10 de conditionnement et de distribution est ainsi placé « tête en bas » dans le socle.

25 Ainsi partiellement introduit dans la cavité 56, l'orifice de sortie 13 est apte à être exposé à un faisceau lumineux UV issu de la source de lumière UV 52 lorsqu'elle est activée.

De préférence, la cavité 56 est configurée de manière à ce que, lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution est en place dans ladite cavité 56, la source de lumière UV 52 soit placée sensiblement à une distance inférieure à 10mm de l'orifice
30 13 de sortie ; de préférence à environ 6 mm.

La puissance d'émission de la source lumineuse ou des sources lumineuses dans leur ensemble est supérieure ou égale à 700 μW par cm^2 , de préférence égale à 700 μW par cm^2 .

5 Une telle source lumineuse UV émettant principalement à 265nm et placée à une distance d'environ 6mm de la zone à traiter demande un temps d'exposition d'environ 10 minutes.

Cette énergie permet d'éliminer 1 log de moisissure *Aspergillus Niger*.

Bien entendu la dose d'UV émise est à adapter aux souches microbiennes visées.

10 Les paramètres d'exposition seront ajustés pour obtenir un cycle de traitement ne dépassant pas 10 minutes, de préférence compris entre 2 et 10 minutes.

Comme on le voit sur la figure 2, l'orifice 13 de sortie vient en regard de la source lumineuse UV 52 et est directement exposée à ses rayonnements.

15 Le fait d'avoir une exposition extrêmement localisée et le fait d'avoir une exposition directe au rayonnement UV permet également d'utiliser une source lumineuse à faible cône de diffusion. On pourra ainsi utiliser des sources lumineuses présentant un angle de diffusion (amplitude angulaire du cône d'émission) inférieure à 90°, de préférence inférieure ou égal à 60°, de préférence égal à environ 60°. Un faible cône d'émission permet de limiter les fuites UV.

20 La cavité 56 est avantageusement équipée d'au moins un élément de détrompage configuré pour assurer un positionnement déterminé de l'orifice 13 de sortie à l'intérieur de la cavité 56.

La cavité 56 présente un orifice d'introduction lisse selon une direction d'introduction du dispositif 10 de conditionnement et de distribution. Par ailleurs, l'orifice 25 55 d'introduction présente un bord équipé d'un joint 58 venant en contact légèrement frottant avec une surface périphérique du corps 11 du dispositif 10 de conditionnement et de distribution. Ceci permet d'assurer un maintien optimal du dispositif 10 dans la cavité sans impacter sa facilité d'insertion et d'extraction.

De plus, le joint 58 joue ainsi le rôle de lèvre d'étanchéité aux UV.

30 Le joint 58 sera en particulier réalisé dans une matière étanche aux UV ou comprenant un additif la rendant étanche aux UV.

Un interrupteur 57 permet le fonctionnement automatique du dispositif de décontamination 51 lors de l'introduction du dispositif 10 de conditionnement et de distribution.

Plus précisément, l'interrupteur 57 est configuré pour permettre l'activation de la source lumineuse uniquement lorsque le dispositif 10 de conditionnement et de distribution est en place dans la cavité, et assurer l'inactivation de la source lumineuse lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution est extrait de la cavité.

Ainsi, il n'y a pas de fuite d'UV hors de la cavité 56.

En l'espèce, l'interrupteur 57 est un contacteur, activé lorsque le dispositif 10 est introduit dans la cavité et vient buter contre un fond de la cavité (en l'espèce le fond du socle) sur lequel est monté l'interrupteur 57. Inversement, lorsque le dispositif 10 est extrait de la cavité 56 et n'est plus en contact avec l'interrupteur 57, alors l'alimentation de la source lumineuse 52 est coupée.

Pour ce faire, l'interrupteur 57 pourra présenter une partie mobile, telle une dent ou un coin, apte à passer alternativement d'une position déployée (dispositif 10 absent) dans laquelle elle coupe le circuit électrique de l'interrupteur à une position rétractée (dispositif 10 présent qui repousse la partie mobile) dans laquelle le contact électrique est établi.

L'activation de l'interrupteur 57 déclenche l'activation du circuit de contrôle et de la procédure de décontamination. L'éclairage UV pourra notamment être temporisé et/ou activé pendant une durée déterminée.

Cela permet d'obtenir un dispositif totalement automatique et ainsi particulièrement simple d'utilisation.

Par ailleurs, le dispositif de décontamination 50 est indépendant du dispositif 10 de conditionnement et de distribution qui peut être remplacé par un autre.

Le cas échéant, la taille de l'orifice d'introduction pourra être adaptable de manière à pouvoir accueillir des dispositifs 10 de dimensions différentes. Des plaques présentant un orifice de taille adapté pourra par exemple être installé sur l'orifice, plus large, du dispositif 50. Il est également possible de prévoir un joint 58 relativement souple et relativement compressible dans une direction pouvant servir de jupe d'introduction

REVENDICATIONS

1. Dispositif de décontamination (50) comprenant un corps (51) abritant au
5 moins une source de lumière UV (52) et présentant au moins une ouverture (55)
définissant à l'intérieur du corps une cavité (56), l'ensemble de décontamination étant
caractérisé en ce que la cavité est configurée pour recevoir de manière amovible une partie
d'un dispositif de conditionnement et de distribution (10) d'un produit cosmétique
présentant un corps (11) formant un réservoir destiné à contenir ledit produit cosmétique à
10 distribuer et équipé d'une valve de distribution dudit produit apte à être actionnée
sélectivement par un organe d'actionnement (12) associé et en communication fluide avec
au moins une buse définissant au moins un orifice (13) de sortie du produit, ladite partie
introduite dans la cavité comprenant l'orifice de sortie dudit produit cosmétique, l'orifice
de sortie étant alors apte à être exposé à un faisceau lumineux UV issu de la source de
15 lumière UV lorsqu'activée.

2. Dispositif de décontamination (50) selon la revendication 1 caractérisé en
ce que l'orifice de sortie (13) vient en regard de la source de lumière UV (52).

20 3. Dispositif de décontamination (50) selon l'une quelconque des
revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la cavité (56) est équipée d'au moins un
élément de détrompage configuré pour assurer un positionnement déterminé de l'orifice de
sortie (13) à l'intérieur de la cavité.

25 4. Dispositif de décontamination selon (50) l'une quelconque des
revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la cavité (56) présente un bord d'introduction
lisse selon une direction d'introduction.

30 5. Dispositif de décontamination (50) selon l'une quelconque des
revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la cavité (56) est configurée de manière à
présenter un bord affleurant le corps (11) formant réservoir du dispositif de
conditionnement et distribution (10) lorsque ce dernier est en place.

6. Dispositif de décontamination (50) selon la revendication 1 à 5, caractérisé en ce que la cavité (56) présente un bord d'introduction équipé d'un joint (58) périphérique, ledit joint étant notamment réalisé dans une matière étanche aux UV.

5 7. Dispositif de décontamination (50) selon la revendication 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif de décontamination forme un socle.

8. Dispositif de décontamination (50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend un organe d'activation sélectif de la
10 source lumineuse UV, notamment un interrupteur (57), configuré pour permettre l'activation de la source lumineuse uniquement lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution (10) est en place dans la cavité (56), et assurer l'inactivation de la source lumineuse lorsque le dispositif de conditionnement et de distribution est extrait de la cavité.

15 9. Dispositif de décontamination (50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la source lumineuse (52) est activée pendant une durée de traitement déterminée.

20 10. Ensemble de décontamination (1) comprenant, d'une part, un dispositif de conditionnement et de distribution (10) d'un produit cosmétique présentant un corps formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique à distribuer et équipé d'une valve de distribution dudit produit apte à être actionnée sélectivement par un organe d'actionnement associé et en communication fluide avec au moins une buse définissant au
25 moins un orifice de sortie du produit, et d'autre part, un dispositif de décontamination (50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

11. Ensemble de décontamination (1) selon la revendication 10, caractérisé en ce que la partie introduite dans la cavité vient en butée contre un fond de ladite cavité.

30

1/1

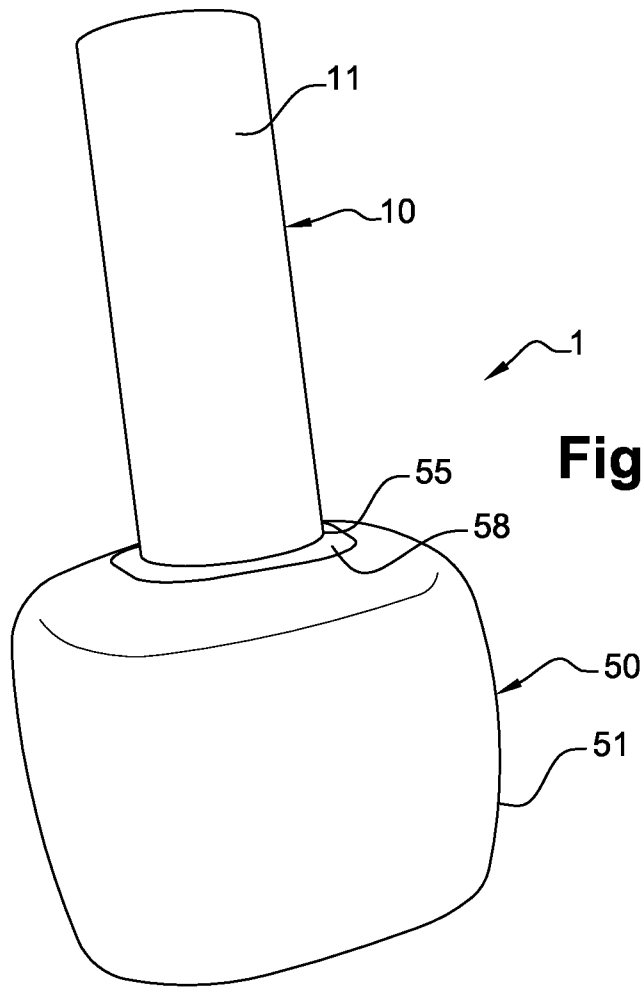
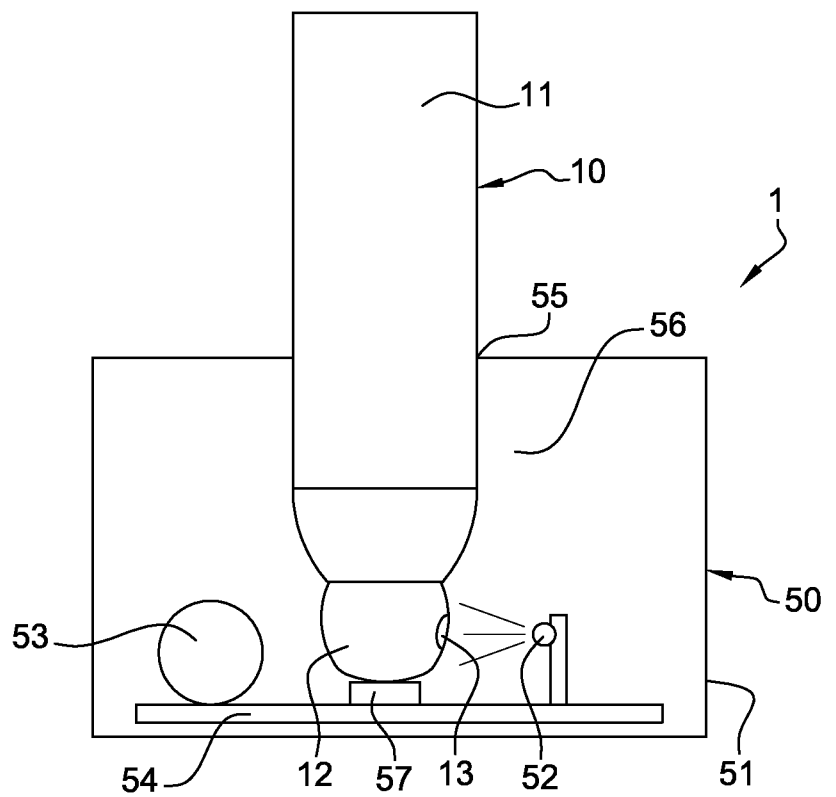


Fig. 1

Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/052367

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61L2/10 A61L2/24 B65B55/02 B65B57/02 B08B7/00
ADD. B65D83/14 A45D34/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61L B65B B65D A45D B08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014/117051 A1 (DUQUET FREDERIC [FR]) 1 May 2014 (2014-05-01) figures 1-3 paragraphs [0017] - [0025] -----	1-5,8-11
X	US 2011/286883 A1 (HECHT THOMAS R [US] ET AL) 24 November 2011 (2011-11-24) figures 2a-2e paragraphs [0034], [0035], [0037] -----	1,4,6-9
A	CN 104 013 984 A (SUZHOU JINGSHIDA OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 3 September 2014 (2014-09-03) figures 1, 2 -----	7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October 2017

Date of mailing of the international search report

09/11/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schmitt, Michel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/052367

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014117051 A1	01-05-2014	BR 112014001954 A2	21-02-2017
		CN 103648659 A	19-03-2014
		EP 2736652 A1	04-06-2014
		ES 2598281 T3	26-01-2017
		FR 2978364 A1	01-02-2013
		JP 2014522790 A	08-09-2014
		US 2014117051 A1	01-05-2014
		WO 2013014345 A1	31-01-2013

US 2011286883 A1	24-11-2011	EP 2571534 A1	27-03-2013
		US 2011286883 A1	24-11-2011
		WO 2011146878 A1	24-11-2011

CN 104013984 A	03-09-2014	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/052367

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61L2/10 A61L2/24 B65B55/02 B65B57/02 B08B7/00
ADD. B65D83/14 A45D34/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A61L B65B B65D A45D B08B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2014/117051 A1 (DUQUET FREDERIC [FR]) 1 mai 2014 (2014-05-01) figures 1-3 alinéas [0017] - [0025] -----	1-5,8-11
X	US 2011/286883 A1 (HECHT THOMAS R [US] ET AL) 24 novembre 2011 (2011-11-24) figures 2a-2e alinéas [0034], [0035], [0037] -----	1,4,6-9
A	CN 104 013 984 A (SUZHOU JINGSHIDA OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 3 septembre 2014 (2014-09-03) figures 1, 2 -----	7

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 octobre 2017

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/11/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schmitt, Michel

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/052367

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014117051 A1	01-05-2014	BR 112014001954 A2	21-02-2017
		CN 103648659 A	19-03-2014
		EP 2736652 A1	04-06-2014
		ES 2598281 T3	26-01-2017
		FR 2978364 A1	01-02-2013
		JP 2014522790 A	08-09-2014
		US 2014117051 A1	01-05-2014
		WO 2013014345 A1	31-01-2013

US 2011286883 A1	24-11-2011	EP 2571534 A1	27-03-2013
		US 2011286883 A1	24-11-2011
		WO 2011146878 A1	24-11-2011

CN 104013984 A	03-09-2014	AUCUN	
