

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2019/091923 A1

(43) Date de la publication internationale
16 mai 2019 (16.05.2019)

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 8/49 (2006.01) *A61Q 3/02* (2006.01)

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2018/080196

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

(22) Date de dépôt international :
05 novembre 2018 (05.11.2018)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1760656 13 novembre 2017 (13.11.2017) FR

(71) Déposant : INTERNATIONAL LACQUERS [LU/LU] ;
234 Zone Industrielle Schéleck 2, 3225 BETTEMBOURG (LU).

(72) Inventeurs : **DEROSIER, Frédéric** ; 1a Impasse de la Fontaine de Fer, 57680 CORNY SUR MOSELLE (FR). **CISNEROS, Robin** ; 12 rue Henri Dunant, 57070 SAINT-JULIEN-LES-METZ (FR). **EDDOUMY, Fatima** ; 3 rue de la Mine, 57840 OTTANGE (FR). **DEME, Alexandre** ; 6 rue Bir Hakeim, 57710 TRESSANGE (FR). **DYLEWICZ, Carole** ; 35 route de Marspich, 57180 TERVILLE (FR).

(74) Mandataire : **RHEIN, Alain** ; Cabinet BLEGER - RHEIN - POUPON, 4a rue de l'Industrie, 67450 MUNDOLSHEIM (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, 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), eurasien (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

(54) Title: COSMETICALLY ACCEPTABLE ANHYDROUS COMPOSITION FOR NAIL VARNISH

(54) Titre : COMPOSITION ANHYDRE COSMETIQUEMENT ACCEPTABLE POUR VERNIS A ONGLES

(57) Abstract: A cosmetically acceptable anhydrous composition for nail varnish comprising at least one organic solvent, at least one film-forming agent, at least one plasticizer and at least one thixotropic agent, characterized in that it further comprises at least one nitrosamine-inhibiting thixotropic substance.

(57) Abrégé : Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles comprenant au moins un solvant organique, au moins un agent filmogène, au moins un plastifiant, au moins un agent thixotrope, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre au moins une substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine.



WO 2019/091923 A1

Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles

Domaine technique

5

La présente invention entre dans le domaine des compositions cosmétiques.

L'invention concerne particulièrement une composition cosmétique anhydre, applicable sur les ongles ou les faux ongles, qui soit non dangereuse pour la santé des utilisateurs et pour l'environnement.

Etat de la technique

15 Les vernis à ongles sont généralement utilisés pour maquiller les ongles ainsi que les faux ongles. Les vernis à ongles sont habituellement composés d'un agent filmogène, d'un solvant, et éventuellement d'un ou plusieurs plastifiants, d'une ou plusieurs résines, d'un ou plusieurs agents de rhéologie, des agents thixotropants, et d'un ou plusieurs additifs notamment de type colorants, nacres, agents anti UV.

Pour répondre aux exigences des utilisateurs, les vernis à ongles doivent satisfaire plusieurs critères :

- 25 - une bonne application : lorsque le vernis à ongles est appliqué sur l'ongle, il doit former une surface lisse, sans stries, avec une épaisseur constante afin d'obtenir un film et une coloration homogènes,
- un étalement facilité sur toute la surface de l'ongle pour rendre son utilisation pratique,
- 30 - une brillance accrue et qui persiste dans le temps,
- des temps de séchage et de durcissement sur l'ongle très courts,
- une bonne tenue du vernis à ongles sur l'ongle : il est en effet souhaité que le vernis s'écaille le moins possible afin de conserver un aspect esthétique.

35

De nouvelles formulations sont sans cesse développées pour essayer d'améliorer l'une ou l'autre de ces propriétés.

En plus des exigences susmentionnées, les produits

cosmétiques se doivent d'être sans danger pour l'environnement et la santé des utilisateurs.

En ce sens, l'industrie du cosmétique est régie par le règlement CE N°1223/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques.

La tendance étant d'obtenir un produit cosmétique de qualité, répondant à la fois aux exigences des utilisateurs susmentionnés et respectant ledit règlement. Il convient d'avoir des produits cosmétiques qui soient les moins toxiques possibles à la fois pour l'environnement et les utilisateurs.

Ainsi, le marché des produits cosmétiques de type vernis se doit de respecter le souhait des utilisateurs d'avoir des produits de qualité, sans risque pour leur santé et pour l'environnement et contenant peu ou pas de substances nocives ou prohibées.

Sur ce point, il a été constaté dans le cadre de l'utilisation normale d'un produit cosmétique de type vernis à ongles, la présence, à l'état de traces, de nitrosamines ou composés nitrosés.

Les nitrosamines sont des produits de réaction, se formant majoritairement de façon non intentionnelle.

Les nitrosamines sont issues de la réaction de nitrosation entre un précurseur de type substrat nitrosable et un agent nitrosant en condition acide.

On entend par « substrat nitrosable » des substrats tels que les amines primaires, amines secondaires, ou les sels d'ammonium quaternaires, et par « agent nitrosant » des substrats tels que des nitrites.

Dans les compositions de vernis à ongles connues, de la nitrosamine peut se former et se retrouver à l'état de traces.

En effet, les « substrats nitrosables » peuvent se former dans le vernis suite à son vieillissement ou encore être issus de ses composés habituels, tel que l'organo-modifiant présent dans les argiles.

De la même manière, les « agents nitrosants » apparaissent suite au vieillissement du vernis, notamment suite à la dégradation de la nitrocellulose qui est un composé fréquemment utilisé pour apporter de la brillance et un film dur au vernis.

Ainsi, il existe un risque de formation de nitrosamines dans les vernis à ongles connus.

Selon le règlement REACH, certaines nitrosamines peuvent être considérées, selon leur forme et leur teneur dans le produit, comme des substances cancérigènes de catégorie 1B.

En particulier, les nitrosamines telles que les diméthylnitrosamines (NDMA), 1-méthyl-3-nitro-1-nitrosoguanidine (MNNG), 2,2-(nitrosoimino)bisethanol (NDELA) ou encore la nitrosodipropylamine (NDPA) sont considérées comme des substances cancérigènes toxiques.

Dans le domaine des cosmétiques et selon le règlement CE N°1223/2009, la teneur en nitrosamines ne doit pas dépasser les 0,05 mg/kg dans les diverses matières premières présentant une fonction amine et la teneur maximale en amine secondaire doit être inférieure à 0,5%.

Ainsi, dans le domaine des cosmétiques des vernis à ongles et selon le règlement CE N°1223/2009, il est nécessaire de réaliser une évaluation de la sécurité des traces de substances prohibées de type nitrosamines par un toxicologue afin de pouvoir en particulier obtenir des autorisations de mise sur le marché du vernis à ongles et que ladite composition réponde au règlement CE N° 1223/2009.

Par conséquent, afin de pouvoir répondre au règlement CE N°1223/2009, il existe un réel besoin de mieux maîtriser la présence de nitrosamines dans les compositions cosmétiques de vernis à ongles. En d'autres termes, pendant la conservation de ces vernis, il convient d'éviter, ou au moins de contrôler, la formation possible des nitrosamines au cours du temps, ceci sans modifier directement ou indirectement les propriétés intrinsèques du vernis. Il convient donc de trouver une solution pour éviter ou limiter la formation de nitrosamines au cours du temps dans une composition cosmétique de vernis sans affecter tous les autres critères requis par l'utilisateur tels que la brillance, la couvrance, la tenue sur l'ongle, des temps de séchage et durcissement courts, un étalement et une application rapides et faciles. Ainsi, il est nécessaire que la solution soit inerte vis-à-vis des composants habituels du vernis et sans effet sur ses propriétés intrinsèques exigées

par les utilisateurs.

Objet de l'invention

5 En conséquence, l'objet de la présente invention est de
fournir une composition anhydre cosmétique pour vernis à ongles
limitant ou évitant la formation de nitrosamines au cours du
temps, tout en maintenant ses autres propriétés, à savoir une
bonne brillance, couvrance, tenue sur l'ongle, ainsi que des
10 temps de séchage et durcissement courts, un étalement et une
application rapides et faciles. Plus particulièrement, il
convient de trouver une composition anhydre de vernis à ongles,
c'est-à-dire un vernis à ongles répondant aux critères et
propriétés susmentionnés.

15

Description générale de l'invention

La présente invention a pour but de pallier les
inconvénients de l'état de la technique et de résoudre le
20 problème mentionné ci-dessus, en proposant une composition
anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles
comprenant au moins un solvant organique, au moins un agent
filmogène, au moins un plastifiant, au moins un agent
thixotrope, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre au
25 moins une substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine.

On entend par le terme « cosmétiquement acceptable » une
composition cosmétique compatible pour l'application sur le
corps humain, en particulier sur les ongles ou la peau et qui
est sans danger pour la santé physique et physiologique de
30 l'utilisateur.

On entend par le terme « substance thixotrope inhibitrice
de la nitrosamine » une substance chimique qui détruit la
nitrosamine déjà présente et qui bloque également sa formation
dans la composition, et dont la propriété physique
35 d'écoulement, qualifiée par son « indice de thixotropique »
varie en fonction du temps.

L'indice thixotropique est une indication sur la rhéologie
du milieu et sa capacité à reconstituer le réseau permettant de

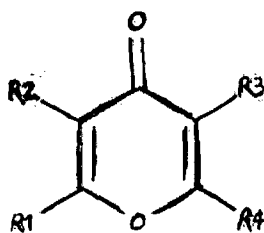
garantir la stabilité des particules insolubles dans le temps. Il est généralement admis qu'un « indice thixotropique » élevé est le garant d'une plus grande stabilité dans le temps au niveau du comportement anti-sédimentant et, en même temps, d'une bonne fluidité lors de l'application. L'indice thixotropique est calculé en mesurant le rapport entre la viscosité à 60 rpm dit « V2 » et la viscosité à 6 rpm dit « V3 ». Ce rapport V2/V3 étant équivalent à l'utilisation de la composition par un utilisateur qui secoue la composition de l'invention avant son utilisation « V2 » et qui la laisse au repos « V3 ».

Selon l'invention, l'indice thixotropique de la substance inhibitrice de la nitrosamine inclus dans ladite composition est compris au moins entre 1,2 et entre 4,5.

Ainsi, ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine permet de limiter ou d'empêcher la formation de nitrosamines au cours du temps dans ladite composition cosmétique de type vernis. En conséquence, tout risque pour la santé de l'utilisateur et pour l'environnement dû à la présence de la nitrosamine est limité. En outre, ladite composition va alors répondre au règlement CE N°1223/2009 et être valablement mise sur le marché.

De plus, selon une autre caractéristique de l'invention, ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine consiste en une ou plusieurs molécule(s) choisie(s) parmi les molécule(s) appartenant à au moins l'une des familles suivantes :

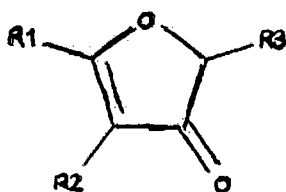
- la famille des hydroxypyran-4-ones de formule générique (I) :



(I)

dans laquelle :

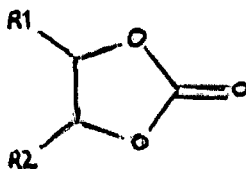
- au moins un des radicaux R1, R2, R3 ou R4 consiste en un groupement -OH, ou en un groupement -OR' avec R' étant un éther ou un ester,
- 5 - le ou les autres radicaux restants consistant en un groupement -OH, -OR', -H, un alkyl, une amine, un groupement aromatique ou un groupement aliphatique avec ou sans hétéroatome ;
- 10 - la famille des hydroxyfuran-3-one, de formule générique (II) :



(II)

dans laquelle :

- 15 - au moins un des groupements R1, R2 ou R3 consiste en un groupement -OH, ou en un groupement -OR' étant un éther ou un ester,
- le ou les autres groupements restants consistant en un groupement -OH, -OR', -H, un alkyl, une amine, un groupement aromatique ou un groupement aliphatique
- 20 avec ou sans hétéroatome ;
- la famille des 4-hydroxymethyldioxolanones, de formule générique (III) :



(III)

25

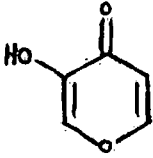
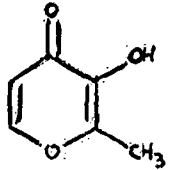
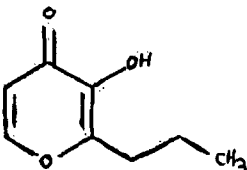
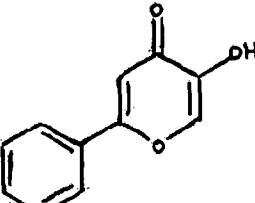
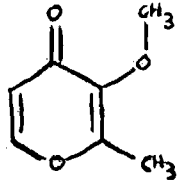
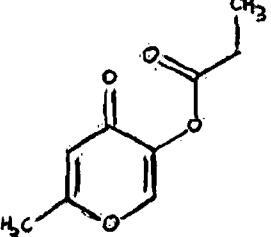
dans laquelle, les radicaux R1 et R2 sont identiques ou différents, R1 et/ou R2 consistant en un groupement -H, un alkyl, une amine, un éther, un ester, un amide, un groupement aromatique ou un groupement aliphatique avec

30 ou sans hétéroatome.

Par exemple, les molécules de la famille des hydroxypyran-4-ones de formule générique (I) peuvent être celles listées dans le tableau 1 ci-dessous :

5

Tableau 1

	3-hydroxypyran-4-one
	3-hydroxy-2-methylpyran-4-one ou maltol
	3-hydroxy-2-propylpyran-4-one
	5-hydroxy-2-phenylpyran-4-one
	3-methoxy-2-methylpyran-4-one
	Propanoate de 6-methyl-4-oxopyran-3-yl

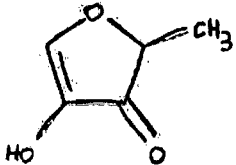
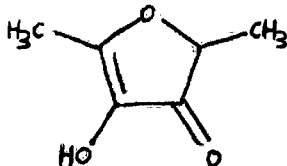
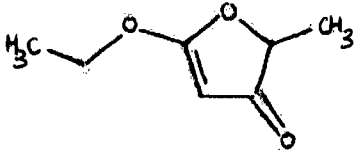
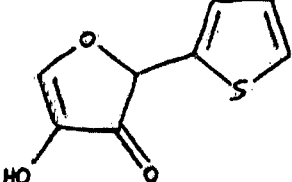
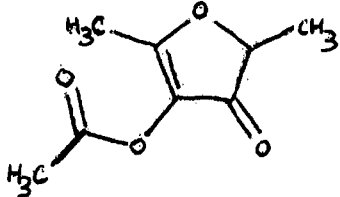
Selon un mode de réalisation avantageux, les molécules de la famille des hydroxypyran-4-ones de formule générique (I)

peuvent présenter des radicaux R1, R2, R3 ou R4 tous identiques, ces radicaux étant alors soit un groupement -OH soit un groupement $\text{-OR}'$, tel que susmentionné.

Selon un autre mode de réalisation, les molécules de la famille des hydroxypyran-4-ones de formule générique (I) peuvent présenter des radicaux R1, R2, R3 ou R4 tous différents, cependant au moins l'un d'entre eux sera un radical possédant soit un groupement -OH soit un groupement $\text{-OR}'$, tel que susmentionné.

Par exemple, les molécules de la famille des hydroxyfuran-3-one, de formule générique (II), peuvent être celles listées dans le tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 :

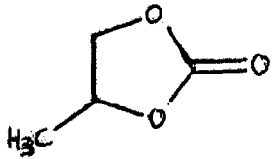
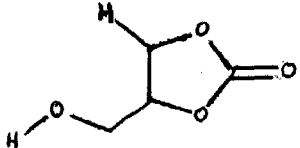
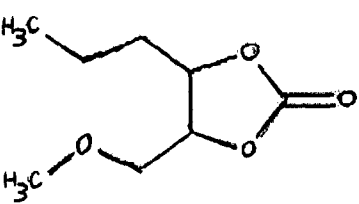
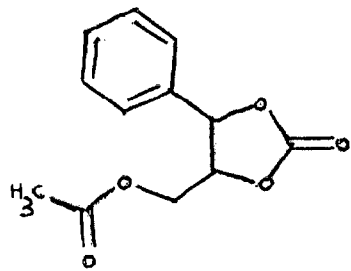
	4-hydroxy-2-methylfuran-3-one
	4-hydroxy-2,5-dimethylfuran-3-one ou furaneol
	5-ethoxy-2-methylfuran-3-one
	4-hydroxy-2-(thiophen-2-yl)furan-3-one
	Ethanoate de 2,5-dimethyl-3-oxopyran-4-yl

Selon un mode de réalisation avantageux, les molécules de la famille des hydroxyfuran-3-ones, de formule générique (II) peuvent présenter des radicaux R1, R2 ou R3 tous identiques, ces radicaux étant alors soit un groupement -OH , soit un groupement $\text{-OR}'$, tel que susmentionné.

Selon un autre mode de réalisation, les molécules de la famille des hydroxyfuran-3-ones, de formule générique (II) peuvent présenter des radicaux R1, R2 ou R3 tous différents, cependant au moins l'un d'entre eux sera un radical possédant soit un groupement -OH , soit un groupement $\text{-OR}'$, tel que susmentionné.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, les molécules de la famille des 4-hydroxymethyldioxolanones, de formule générique (III) peuvent par exemple être choisies dans la liste du tableau 3 ci-dessous :

Tableau 3 :

	Carbonate de propylène
	4-hydroxymethy-1,3-dioxolan-2-one
	4-methoxymethy-5-butyl-1,3-dioxolan-2-one
	(2-oxo-5-phenyl-1,3-dioxolan-4-yl)methyl

Selon un mode préférentiel de réalisation de l'invention, ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine consiste en du maltol et/ou du furaneol et/ou du carbonate de propylène. En effet, ces trois composés ont été sélectionnés
5 spécifiquement dans les familles de molécules susmentionnées pour leurs compétences spécifiques et ciblées à l'encontre de la fabrication de la nitrosamine ou de son élimination et pour leur inertie vis-à-vis des autres constituants de la composition anhydre de l'invention.

10 Plus spécifiquement, chacune des trois molécules susmentionnées prises individuellement a pour effet d'empêcher la réaction de nitrosation, en agissant notamment sur les précurseurs de type substrats nitrosables susmentionnés et les agents nitrosants.

15 De plus, chacune de ces trois molécules permet également de détruire la nitrosamine déjà formée au sein de la composition. Ainsi, l'effet inhibiteur est à la fois curatif et préventif.

20 En outre, il a été constaté une synergie de l'effet inhibiteur de la nitrosamine du maltol, du furaneol et du carbonate de propylène, c'est pourquoi chacun de ces composés a été spécifiquement sélectionné comme inhibiteur de la nitrosamine.

25 Avantageusement encore, chacun de ces trois composés est inerte vis-à-vis de l'activité des autres constituants de la composition anhydre de l'invention, sauf pour l'effet thixotrope.

30 En effet, de manière avantageuse, il a été démontré que le maltol, le furaneol et le carbonate de propylène ont, en plus de leur propriété d'inhibition de la nitrosamine, un effet thixotrope. La combinaison de ces trois molécules permet au sein de la composition de l'invention d'augmenter davantage l'indice thixotropique donc de favoriser encore la stabilité de la composition dans le temps.

35 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine représente entre 0,00001 % et 25 % en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement

acceptable pour vernis à ongles. Ainsi, pour que ladite composition entre dans la réglementation et ne soit pas toxique pour l'utilisateur et l'environnement, seule une proportion de substance thixotrope minime, représentant moins de $\frac{1}{4}$ de la composition totale, est nécessaire.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite composition anhydre comporte au moins un solvant organique.

Ledit au moins un solvant organique, est choisi parmi le toluène, le xylène, l'acétate d'éthyle, l'acétate de butyle, l'acétate d'isobutyle, l'acétate de propyle, l'acétate de méthyle, une cétone, un ester, l'isopropanol, le butanol le diacétone alcool, l'éthanol dénaturé avec la méthyléthylcétone ou le diéthyléther, les hydrocarbures linéaires ou cycliques, de préférence le cyclohexane, l'heptane ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci.

Le solvant organique pourra être choisi en fonction de ses propriétés physico-chimiques et en considération des autres composants présents dans la composition anhydre pour vernis à ongles. Quoi qu'il en soit, il sera inerte vis-à-vis de l'action inhibitrice et thixotrope de la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine.

En outre, de façon préférée, le dit au moins un solvant organique représente entre 10% et 90% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

Cette quantité étant variable en considération des autres composants de la composition anhydre de l'invention.

De préférence le solvant organique est l'acétate d'éthyle, l'acétate de butyle ou une combinaison de ceux-ci.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite composition anhydre comporte au moins un agent filmogène.

Selon l'invention, le dit agent filmogène se limite aux agents filmogènes utilisables dans des compositions anhydres cosmétiquement acceptables pour vernis à ongles, c'est-à-dire à des agents filmogènes acceptables et connus de l'homme du métier pour fabriquer des vernis à ongles.

Ledit au moins un agent filmogène est choisi parmi la cellulose, un dérivé de cellulose, une résine vinylique, une

résine polyester, une résine epoxy-tosylamide, une résine acrylique, un styrène acrylique, une résine de copolymère ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci.

Un agent filmogène seul ou une combinaison d'agents filmogènes peut être utilisé(e) dans la composition anhydre pour vernis à ongles.

Avantageusement, ledit au moins un agent filmogène représente entre 5 et 40 % en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

De préférence, l'agent filmogène est la nitrocellulose.

Selon un mode de réalisation particulier, les résines pouvant être utilisées en tant qu'agents filmogènes sont les suivantes :

- 15 - Les résines tosylamides/formaldéhydes ou résines toluènesulfonamides/formaldéhydes,
- Les résines tosylamides/époxy ou résines toluènesulfonamides/époxy,
- Copolymères acides adipiques/néopentyls glycols/anhydride trimellitiques,
- 20 - Copolymères d'anhydrides phtaliques/glycérines/glycidyls décanoates,
- Copolymères d'anhydrides phtaliques/anhydrides trimellitiques/glycols,
- 25 - Copolymères de glycérine/acides phtaliques,
- Polymères et copolymères d'acrylates,
- Copolymères d'acrylates et de styrènes,
- Copolymères styrènes/acrylates/acrylonitriles,
- Sucroces acétates isobutyrate,
- 30 - Résines polyvinylbutyraux.

De préférence, les compositions ne comprennent pas ou très peu (< 2 %) de composés à base de copolymères d'acrylates, de copolymères d'acrylates et de styrènes ou de copolymères styrènes/acrylates/acrylonitriles.

En plus de leur action collante, la plupart de ces résines additionnelles ont également une action plastifiante. Les résines additionnelles peuvent être utilisées dans la formule, seules ou sous la forme de mélanges, dans des quantités allant

de 3 à 20% en poids sec, de préférence 5 à 12% en poids sec, en particulier de 7 à 10% en poids sec par rapport au poids total de la composition.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite composition anhydre comporte au moins un plastifiant.

Selon l'invention, ledit plastifiant se limite aux plastifiants utilisables dans des compositions anhydres cosmétiquement acceptables pour vernis à ongles, c'est-à-dire à des plastifiants couramment utilisés par l'homme du métier pour
10 fabriquer des vernis à ongles.

Ledit au moins un plastifiant est choisi parmi l'acétyl tributyl citrate, l'acétyl triéthyl citrate, le tributyl citrate, le triéthylcitrate, le dibutyl phtalate, le triphénylphosphate, la triacétine, le triméthyl pentanyl
15 diisobutyrate, la triéthylhexanoïne, le sucrose benzoate, le dibutyl adipate, le diéthyl phtalate, le diisobutyl adipate, le diisopropyl adipate, le dipropylène glycol dibenzoate, le N-éthyl toluène sulfonamide, ses isomères ortho et para, le N-(2-hydroxypropyl) benzène sulfonamide et le N-(n-butyl) benzène
20 sulfonamide ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci.

Les plastifiants sont des composés ayant une température d'ébullition élevée qui ne s'évaporent pas lors du séchage de la composition de l'invention de type vernis à ongles. Ils sont utilisés pour moduler la dureté du film formé afin d'obtenir
25 les caractéristiques physico-chimiques du film souhaitées.

Ledit plastifiant représente entre 1 et 20% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite composition anhydre comporte au moins un agent thixotrope.

Selon l'invention, ledit agent thixotrope se limite aux agents thixotropes utilisables dans des compositions anhydres cosmétiquement acceptables pour vernis à ongles, c'est-à-dire à des agents thixotropes connus de l'homme du métier dans le
35 domaine de la fabrication des vernis à ongles.

Ledit au moins un agent thixotrope choisi parmi les silices pyrogénées et/ou silices hydrophiles et/ou hydrophobes et/ou argiles type bentone, hectorite, kaolin, avec ou sans

organo-modifiant(s) ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci.

De préférence, ledit au moins un agent thixotrope représente entre 0,05 et 10% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

Ces agents thixotropants ont pour effet d'améliorer la fluidité de la composition pour vernis à ongles en augmentant au maximum son indice thixotropique.

L'agent thixotrope diffère de la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine en ce qu'il ne présente pas une action inhibitrice de la nitrosamine, mais uniquement une action thixotrope au sein de la composition anhydre cosmétique pour vernis à ongles de l'invention.

Au contraire, la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine présente une double action à la fois « thixotrope » et « d'inhibition de la nitrosamine ».

Plus spécifiquement, la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine, notamment celle appartenant à la famille des hydroxypyran-4-ones de formule générique (I) et à la famille des hydroxyfuran-3-ones, de formule générique (II) susmentionnée, permet d'activer le ou les agent(s) thixotrope(s).

En d'autres termes, la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine, par exemple le maltol, le furaneol ou le carbonate de propylène, et n'importe laquelle des combinaisons possibles de ces composés, active l'agent thixotrope en contribuant à son exfoliation, lui donnant ainsi des propriétés thixotropes accrues.

Ainsi, en plus d'avoir un effet de limiter ou éviter la formation de nitrosamine au cours du temps au sein de ladite composition de vernis à ongles de l'invention, ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine agit en synergie avec l'agent thixotrope pour favoriser et augmenter son action thixotrope. Ainsi, ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine est également un activateur du système thixotropant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite composition anhydre peut avantageusement comporter également un

ou plusieurs additifs choisis parmi les agents rhéologiques, les absorbeurs UV, les modificateurs de surface et les agents dits « traitants » et les agents de coloration.

Par exemple, pour colorer ou fournir des effets
5 particuliers, la composition anhydre pour vernis à ongles peut comprendre un ou plusieurs agents de coloration choisi(s) parmi les pigments, les nacres, les glitters (paillettes) et/ou les particules métalliques. Ces agents de coloration fournissent l'aspect esthétique recherché par les utilisateurs de vernis à
10 ongles. Ces agents de coloration peuvent produire des effets très différents tels que « irisé », « métallisé », « nacré », « miroir », « crème », « pailleté », « craquelé », « ma », « néon », « fluorescent », « holographique », etc..

En particulier, les pigments utilisés peuvent être
15 sélectionnés parmi le groupe constitué par le dioxyde de titane (CI 77891), l'oxyde de fer noir (CI 77499), l'oxyde de fer rouge (CI 77491), le DC Red 6 Ba Lake (CI 15850), le DC Red 7 Ca Lake (CI 15850:1), le DC Red 34 Ca Lake (CI 15880), le FDC Yellow 5 Al Lake (CI 19140), le FDC Blue 1 Al Lake (CI 42090),
20 le bleu ultramarine (CI 77007), le DC Violet 2 (CI 60725), le DC Black 2 (CI 77266), etc.

Les nacres sont également utilisables dans l'invention. Les nacres sont des particules minérales de différentes natures recouvertes d'une ou plusieurs couches d'oxydes (oxydes de
25 titane ou oxydes de fer) ou encore de pigments. Les nacres peuvent se présenter sous la forme d'une poudre ou de plaque de tailles variées. Parmi les nacres utilisables dans l'invention, on peut citer :

- les nacres préparées à partir de mica naturel et ayant
30 subi des opérations de coating successives,
- les nacres préparées à partir de mica synthétique appelé également « synthetic fluorphlogopite »,
- les nacres préparées à partir de calcium sodium borosilicate,
- 35 - les nacres préparées à partir d'oxyde de silice.

Les glitters (paillettes) utilisables dans l'invention peuvent être préparés à partir de plusieurs types de matériaux comme les films polyesters comportant en surface une couche

métallique, le polyéthylène téréphtalate, le polybutylène téréphtalate, les copolymères d'acrylates, les copolymères d'acrylates ou encore l'aluminium.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la composition anhydre pour vernis à ongles comprend une quantité d'agents de coloration comprise de 0,1 % à 20 % en poids sec et de préférence de 0,5 % à 12 14 % en poids sec par rapport au poids total de la composition.

De plus, ladite composition de l'invention peut également comporter des absorbeurs UV en tant qu'additifs.

Parmi les absorbants UV, on citera les absorbants de lumière UV qui permettent de protéger la formulation ou les agents colorants utilisés dans l'invention des rayonnements UV. Parmi les protecteurs UV utilisables dans l'invention, on citera : la benzophénone-1 (CAS 131-56-6), la benzophénone-3 (CAS 131-57-7), le benzyl salicylate (CAS 118-58-1), l'étocrylène (CAS 5232-99-5), le drométrizole (CAS 2440-22-4), le butyl méthoxydibenzoylméthane (CAS 70356-09-1), etc.

Les absorbants UV seront utilisés seuls ou sous la forme de combinaison dont le pourcentage total dans la formule peut aller de 0,1 à 1 % en poids sec par rapport au poids total de la composition.

Parmi les additifs utilisables selon l'invention, on citera également les modificateurs de surface comme les cyclométhicones ou cyclopentasiloxanes, les diméthicones et le triméthylsiloxysilicate.

Ces additifs de surface sont généralement utilisés dans de faibles quantités dans la formulation, allant de 0,1 à 5 % en poids sec par rapport au poids total de la composition.

On citera également les additifs dits « traitants » de l'ongle utilisables dans la composition selon l'invention. Les additifs traitants peuvent représenter de 0,01% à 5% en poids sec, de préférence de 0,05% à 2% en poids sec par rapport au poids total de la composition. Parmi ces additifs « traitants », on citera :

- le formaldéhyde utilisé comme durcisseur de l'ongle,
- la vitamine E acétate (tocophéryl acétate),
- la vitamine A palmitate (rétinyl palmitate),

- les dérivés organiques ou inorganiques de calcium tels que le chlorure de calcium, le pantothenate de calcium,
- le diméthylloxobenzodioxasilane,
- la myrrhe,
- 5 - les acides aminés soufrés comme la cystéine, ses sels et leurs dérivés, la cystine, le glutathion. Les acides aminés soufrés sont en effet capables de créer des ponts de réticulation entre la kératine et les groupes SH libres de ses dérivés soufrés,
- 10 - la kératine hydrolysée d'origine végétale,
- les alpha-hydroxyacides comme l'acide citrique, l'acide ascorbique,
- la biotine,
- l'urée et la diméthylurée.

15 La présence de tous ces additifs permet de moduler à la fois l'aspect esthétique de la composition et ses propriétés physicochimiques.

La présente invention concerne également un vernis à ongles comportant ladite composition de l'invention telle que
20 décrite précédemment.

Ainsi ledit vernis de l'invention répond à la réglementation CE N°1223/2009. Il est sans danger pour les consommatrices ni pour l'environnement, il présentera un taux de nitrosamines toujours inférieur à une valeur présentant un
25 risque pour le consommateur.

En outre, la présence de la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine a pour avantage de ne pas détériorer les propriétés de base du vernis à savoir sa
couvrance, sa tenue, sa fluidité, sa brillance, etc... Au
30 contraire, ladite substance, en inhibant la nitrosamine, augmente la durée de vie, le temps de conservation, l'indice thixotropique et la fluidité du vernis.

La présente invention concerne également un procédé de préparation de ladite composition anhydre cosmétiquement
35 acceptable pour vernis à ongles comprenant au moins une étape dans laquelle on mélange au moins un solvant organique, au moins un agent filmogène, au moins un plastifiant, au moins un agent thixotrope avec au moins une substance thixotrope

inhibitrice de la nitrosamine telle que susmentionnée.

Résultats d'expériences

5 Les résultats d'expérience ci-dessous permettent de prouver l'effet de l'ajout de la substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine dans une composition de vernis à ongle dit VAO.

10 Expérience 1 :

Le tableau 1 ci-dessous montre la quantité de nitrosamine présente dans une composition de vernis à ongles dit « VAO » mesurée après 6 mois de vieillissement, avec ou sans ajout de substance inhibitrice de la nitrosamine.

15 Les nitrosamines détectées dans le vernis sont de type 2,2-(nitrosoimino)bisethanol (NDELA), diméthylnitrosamine (NDMA), N,N-diethyl-N-nitrosamine (NDEA) ou encore N-nitrosomorpholine (NMOR).

20 Les substances inhibitrices testées sont du furanéol, du maltol ou du carbonate de propylène et représentent chacune 0,1% en poids par rapport à la masse totale de ladite composition en VAO classique sans inhibiteur.

25 Tableau 1 :

VAO ayant vieilli 6 mois	NDELA	NDMA	NDEA	NMOR	IT (indice thixotropie)
VAO sans agent	0	161	0	120	1,59
VAO + 0.1% Furaneol	0	145	0	92	1,82
VAO + 0.1% Maltol	0	129	0	102	1,89
VAO + 6% carbonate de propylène	0	148	0	98	2,49

30 Les résultats montrent la quantité de nitrosamine mesurée après 6 mois de vieillissement en µg de nitrosamine / litre de vernis, ainsi que l'indice thixotropique.

Une diminution de NDMA et de NMOR est visible en présence de chacune des substances inhibitrices testées.

Le Maltol est la substance la plus efficace pour diminuer

la formation des NDMA, tandis que le Furanéol est la plus efficace pour limiter la formation des NMOR.

En outre, en plus de posséder un fort pouvoir d'inhibition sur les NMOR, le carbonate de propylène a pour effet d'augmenter l'indice thixotropique du VAO donc de le rendre plus stable.

Ainsi, le tableau 1 permet de montrer l'effet thixotrope d'inhibition de la nitrosamine de composant de type Furanéol, Maltol et carbonate de propylène au sein d'un VAO.

La présence de ces substances au sein d'un VAO de formule classique a donc pour effet d'augmenter l'indice thixotropique du VAO et de diminuer les risques toxicologiques liés à la présence de nitrosamines, ceci sans influencer les autres caractéristiques et propriétés du vernis.

Expérience 2 :

Le tableau 2 ci-dessous montre la quantité de nitrosamine mesurée en $\mu\text{g} / \text{L}$ de VAO, d'un échantillon test, après 0, 7, 15, 18 ou 31 semaines, et, dans lequel on a ajouté à 15 semaines 0,1% de Maltol en poids par rapport au poids total de l'échantillon test de VAO.

Tableau 2 :

Valeurs absolues (ppb= $\mu\text{g}/\text{kg}=\mu\text{g}/\text{L}$, densité du VAO ~ 1)					
Temps (semaine)	0	7	15	18	31
NDELA			0	0	0
NDMA	77	116	161	129	84
NDEA			0	0	4
NMOR	63	95	102	102	77

On constate que l'ajout de 0,1 de Maltol permet de diminuer de manière significative la production de NDMA et de NMOR au sein du VAO au cours du temps.

Plus spécifiquement pour cette expérience 2, le tableau 3 montre le pourcentage % de diminution de la quantité de NDMA et NMOR après ajout du Maltol à 15 semaines.

Tableau 3

Temps (semaines)	% de diminution				
	0	7	15	18	31
NDELA					
NDMA	48%	72%	100%	80%	52%
NDEA					
NMOR	62%	93%	100%	100%	75%

Selon le tableau 3, le Maltol a bien un effet inhibiteur
 5 de la fabrication de la nitrosamine et un effet destructeur de
 la nitrosamine existante dans le VAO.

En effet, après 18 ou 31 semaines, c'est-à-dire après
 ajout de Maltol, la proportion de NDMA n'augmente pas mais au
 contraire diminue, ainsi, le Maltol empêche la formation de
 10 NDMA et détruit le NDMA qui était initialement présent à 15
 semaines.

De la même manière, après 18 semaines, on constate que la
 quantité de NMOR est inchangée en présence du Maltol. En
 d'autres termes, il est possible que le maltol détruise autant
 15 de NMOR qu'il ne s'en fabrique entre 15 et 18 semaines d'où une
 stabilisation à 100%. Après 31 semaines, le Maltol présent
 détruit plus rapidement le NMOR que le NMOR ne se forme.

En conséquence, que ce soit envers l'une ou l'autre des
 catégories de nitrosamines, l'ajout de Maltol dans un VAO a
 20 pour effet d'inhiber à la fois la réaction de nitrosation et
 les nitrosamines.

Des résultats similaires à l'expérience 2 ont été
 démontrés en utilisant le carbonate de propylène ou le furanéol
 en remplacement du Maltol.

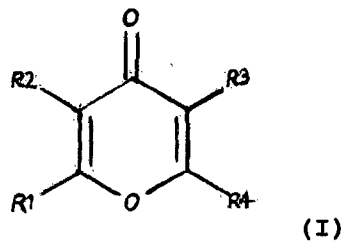
Il est à noter que l'effet obtenu a été augmenté en
 25 présence de la combinaison de ces trois molécules
 susmentionnées.

Ces résultats prouvent l'effet inhibiteur et thixotrope de
 ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine
 30 présente dans la composition de l'invention.

REVENDEICATIONS

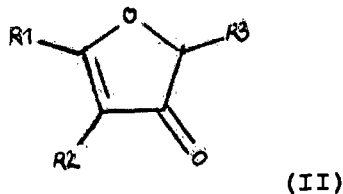
1. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles comprenant au moins un solvant organique, au moins un agent filmogène, au moins un plastifiant, au moins un agent thixotrope, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre au moins une substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine qui consiste en une ou plusieurs molécule(s), choisie(s) parmi les molécule(s) appartenant à au moins l'une des familles
5
10 suivantes :

- la famille des hydroxypyran-4-ones de formule générique (I) :



15 dans laquelle :

- au moins un des radicaux R1, R2, R3 ou R4 consiste en un groupement -OH, ou en un groupement -OR' avec R' étant un éther ou un ester,
 - le ou les autres radicaux restants consistant en un groupement -OH, -OR', -H, un alkyl, une amine, un groupement aromatique ou un groupement aliphatique avec ou sans hétéroatome ;
- la famille des hydroxyfuran-3-one, de formule générique (II) :



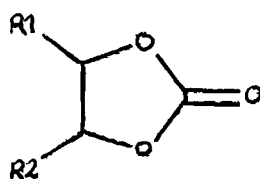
25

dans laquelle :

- au moins un des groupements R1, R2, ou R3 consiste en un groupement -OH, ou en un groupement -OR' étant un éther ou un ester,

- le ou les autres groupements restants consistant en un groupement -OH, -OR', -H, un alkyl, une amine, un groupement aromatique ou un groupement aliphatique avec ou sans hétéroatome ;

5 2. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine consiste en une ou plusieurs molécule(s), choisie(s) parmi les molécule(s) appartenant à la famille des
10 4-hydroxymethyldioxolanones, de formule générique (III) :



(III)

dans laquelle, les radicaux R1 et R2 sont identiques ou différents, R1 et/ou R2 consistant en un groupement -H, un
15 alkyl, une amine, un éther, un ester, un amide, un groupement aromatique ou un groupement aliphatique avec ou sans hétéroatome.

3. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications
20 précédentes, caractérisée en ce que ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine consiste en du maltol et/ou du furaneol et/ou du carbonate de propylène.

4. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications
25 précédentes, caractérisée en ce que ladite substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine représente entre 0,00001% et 25% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

5. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour
30 vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un solvant organique est choisi parmi le toluène, le xylène, l'acétate d'éthyle, l'acétate de butyle, l'acétate d'isobutyle, l'acétate de propyle, l'acétate de méthyle, une cétone, un ester,

l'isopropanol, le butanol le diacétone alcool, l'éthanol dénaturé avec la méthyléthylcétone ou le diéthyléther, les hydrocarbures linéaires ou cycliques, de préférence le cyclohexane, l'heptane ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci, de préférence le solvant organique est l'acétate d'éthyle, l'acétate de butyle ou une combinaison de ceux-ci.

6. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un agent filmogène est choisi parmi la cellulose, un dérivé de cellulose, une résine vinylique, une résine polyester, une résine epoxy-tosylamide, une résine acrylique, un styrène acrylique, une résine de copolymère ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci, de préférence l'agent filmogène est la nitrocellulose.

7. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un plastifiant est choisi parmi l'acétyl tributyl citrate, l'acétyl triéthyl citrate, le tributyl citrate, le triéthylcitrate, le dibutyl phtalate, le triphénylphosphate, la triacétine, le triméthyl pentanyl diisobutyrate, la triéthylhexanoïne, le sucrose benzoate, le dibutyl adipate, le diéthyl phtalate, le diisobutyl adipate, le diisopropyl adipate, le dipropylène glycol dibenzoate, le N-éthyl toluène sulfonamide, ses isomères ortho et para, le N-(2-hydroxypropyl) benzène sulfonamide et le N-(n-butyl) benzène sulfonamide ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci.

8. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un agent thixotrope choisi parmi les silices pyrogénées et/ou silices hydrophiles et/ou hydrophobes et/ou argiles de type bentone, hectorite, kaolin, avec ou sans organo-modifiant ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci.

9. Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un ou

plusieurs additifs choisis parmi les agents rhéologiques, les absorbeurs UV, les modificateurs de surface et les agents dits « traitants » et les agents de coloration.

5 10.Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un solvant organique représente entre 10% et 90% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

10 11.Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un agent filmogène représente entre 5 et 40% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

15 12.Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit plastifiant représente entre 1 et 20% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

20 13.Composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit au moins un agent thixotrope représente entre 0,05 et 10% en poids par rapport au poids total de ladite composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles.

25 14.Vernis à ongles caractérisé en ce qu'il comprend une composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes.

30 15.Procédé de préparation d'une composition anhydre cosmétiquement acceptable pour vernis à ongles selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une étape dans laquelle on mélange au moins un solvant organique, au moins un agent filmogène, au moins un plastifiant, au moins un agent thixotrope avec au moins une substance thixotrope inhibitrice de la nitrosamine.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2018/080196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61K8/49 A61Q3/02 ADD.				
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) A61K A61Q				
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	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; October 2017 (2017-10), "Nail Lacquer", XP002780764, Database accession no. 5126697 the whole document	1-15		
A	----- EP 2 923 735 A1 (INTERNAT LACQUERS S A [LU]) 30 September 2015 (2015-09-30) examples 1-4; table 1	1-15		
A	----- EP 0 024 114 A1 (PFIZER [US]) 25 February 1981 (1981-02-25) the whole document	1-15		
A	----- EP 0 931 538 A1 (OREAL [FR]) 28 July 1999 (1999-07-28) the whole document	1-15		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "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 </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "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 </td> </tr> </table>			"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
"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	Date of mailing of the international search report			
15 January 2019	24/01/2019			
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 Nopper, Agathe			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2018/080196

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2923735	A1	30-09-2015	EP 2923735 A1 30-09-2015 LU 92414 A1 28-09-2015

EP 0024114	A1	25-02-1981	DK 309880 A 21-01-1981 EP 0024114 A1 25-02-1981 GR 69589 B 05-07-1982 US 4276219 A 30-06-1981

EP 0931538	A1	28-07-1999	BR 9805784 A 11-04-2000 CA 2256062 A1 29-06-1999 DE 69805950 T2 26-09-2002 EP 0931538 A1 28-07-1999 ES 2178131 T3 16-12-2002 FR 2773067 A1 02-07-1999 JP 2983537 B2 29-11-1999 JP H11246358 A 14-09-1999 US 6203806 B1 20-03-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n° PCT/EP2018/080196
--

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61K8/49 A61Q3/02 ADD.		
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) A61K A61Q		
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	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; octobre 2017 (2017-10), "Nail Lacquer", XP002780764, Database accession no. 5126697 le document en entier -----	1-15
A	EP 2 923 735 A1 (INTERNAT LACQUERS S A [LU]) 30 septembre 2015 (2015-09-30) exemples 1-4; tableau 1 -----	1-15
A	EP 0 024 114 A1 (PFIZER [US]) 25 février 1981 (1981-02-25) le document en entier -----	1-15
A	EP 0 931 538 A1 (OREAL [FR]) 28 juillet 1999 (1999-07-28) le document en entier -----	1-15
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
15 janvier 2019		24/01/2019
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Nopper, Agathe

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2018/080196

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2923735	A1	30-09-2015	EP 2923735 A1	30-09-2015
			LU 92414 A1	28-09-2015

EP 0024114	A1	25-02-1981	DK 309880 A	21-01-1981
			EP 0024114 A1	25-02-1981
			GR 69589 B	05-07-1982
			US 4276219 A	30-06-1981

EP 0931538	A1	28-07-1999	BR 9805784 A	11-04-2000
			CA 2256062 A1	29-06-1999
			DE 69805950 T2	26-09-2002
			EP 0931538 A1	28-07-1999
			ES 2178131 T3	16-12-2002
			FR 2773067 A1	02-07-1999
			JP 2983537 B2	29-11-1999
			JP H11246358 A	14-09-1999
			US 6203806 B1	20-03-2001
