

(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 2017/194448 A1

(43) Date de la publication internationale
16 novembre 2017 (16.11.2017)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

A61K 8/81 (2006.01) B41M 5/52 (2006.01)
A61Q 3/02 (2006.01) C09D 125/14 (2006.01)

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).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2017/060883

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17(ii))
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))

(22) Date de dépôt international :

08 mai 2017 (08.05.2017)

(25) Langue de dépôt :

français

Publiée:

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

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

16305545.2 11 mai 2016 (11.05.2016) EP

(71) Déposant : GENES'INK SA [FR/FR] ; 39 Avenue Gaston Imbert, ZI de Rousset, 13790 Cedex (FR).

(72) Inventeurs : BAYOL, Margaux ; 189 Petit Chemin de Saint Remy, 13550 Les Paluds de Noves (FR). KAUFFMANN, Louis-Dominique ; 74 Traverse des Avocats, 83260 La Crau (FR). LIMAGE, Stephanie ; 2 avenue de Carthage, Res. Les Jardins de L'Opera, 13100 Aix-en-Provence (FR). PIETRI, Emmanuelle ; 4 Place des Lilas, Hameau des Michels, 13790 Peynier (FR). VERSINI, Corinne ; 30 avenue Rene Cassin, 13100 Aix-en-Provence (FR).

(74) Mandataire : MATHISEN & MACARA LLP ; Communications House, South Street, Staines upon Thames, Middlesex TW18 4PR (GB).

(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, 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), eurasiatique (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,

(54) Title: AQUEOUS VARNISH COMPOSITION

(54) Titre : COMPOSITION AQUEUSE POUR VERNIS

(57) Abstract: The present invention relates to formulations of aqueous compositions for varnish, particularly for nail varnish, with a hydroalcoholic base including, in particular, two different acrylic polymers, of which one is self-crosslinking.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet des formulations de compositions aqueuses pour vernis, en particulier pour vernis à ongles, à base hydro-alcoolique comprenant notamment deux polymères acryliques différents dont l'un est auto-réticulable.



WO 2017/194448 A1

COMPOSITION AQUEUSE POUR VERNIS

La présente invention a pour objet des formulations de compositions aqueuses pour vernis, en particulier pour vernis à ongles. En particulier, la présente invention concerne des formulations de compositions pour vernis, en particulier pour vernis à ongles, à base d'un mélange hydro-alcoolique. L'invention a aussi pour objet l'utilisation des dites compositions pour le maquillage et/ou le soin des ongles ou des faux ongles ainsi que dans le domaine de l'impression, en particulier comme primaire d'accroche pour impression.

La majorité des vernis à ongles classiques contiennent des proportions importantes de solvants organiques volatils qui présentent des risques de toxicité, sont potentiellement inflammables et génèrent une odeur désagréable lors de leur application.

Il est connu des compositions de vernis à ongles comprenant des suspensions/dispersions aqueuses de particules de polymère filmogène exemptes de ces solvants classiques. On citera à titre illustratif des solutions basées sur l'utilisation de dispersions/suspensions de polymères dans l'eau, de préférence des suspensions de copolymères acryliques, vinyliques, polyesters ou polyuréthanes.

Toutefois, même si ces compositions à base aqueuse permettent de résoudre au moins partiellement les problèmes de toxicité rencontrés avec les vernis classiques, il n'en demeure qu'il existe un réel besoin dans le domaine des vernis à ongles pour le développement de vernis présentant un ensemble de propriétés critiques supérieures aux vernis existants. Nous citerons à titre illustratif parmi ces propriétés critiques :

- une résistance à l'eau du film de vernis sec supérieure,
- un temps de séchage réduit,
- une meilleure adhérence du vernis sur les ongles,
- une toxicité réduite,
- une haute brillance,
- une flexibilité du film de vernis sec supérieure.

De plus, contrairement aux vernis classiques qui s'enlèvent avec des dissolvants agressifs tels l'acétone et/ou de l'acétate de butyle, il serait aussi préférable d'utiliser des formulations de vernis à ongles qui s'enlèvent avec de l'alcool et/ou en laissant tremper ses ongles dans de l'eau chaude car des études ont prouvé l'impact néfaste des dissolvants agressifs actuels sur la peau des doigts.

COMPOSITION

Ainsi, la présente invention a pour objet de pallier à l'ensemble des problèmes de l'art antérieur en proposant une composition de vernis, en particulier de vernis et/ou de soin des ongles, à base d'un mélange hydro-alcoolique comprenant

- 5 • un alcool dans une teneur supérieure à 4% en poids,
- une phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique,
- une phase aqueuse comprenant une émulsion d'un polymère acrylique B différent du polymère acrylique A,
- 10 • un agent plastifiant,
- un agent coalescent, et
- un agent modificateur de rhéologie,

la dite composition étant caractérisée par une teneur totale en eau supérieure à 30% en poids, une teneur totale en polymère acrylique A supérieure à 15% en poids et une teneur
15 totale en polymère acrylique B supérieure à 10% en poids.

La composition pour vernis, en particulier pour vernis à ongles, selon la présente invention peut être employée

- comme "base-coat" pour vernis, c'est-à-dire comme couche de protection à appliquer sur les ongles avant le vernis ; il s'agit en général d'une base transparente de protection des ongles qui permet d'éviter que l'ongle ne soit agressé et/ou abimé par le
20 vernis à ongles coloré,

- comme "top-coat" pour vernis, c'est-à-dire comme dernière couche à appliquer sur les ongles après le vernis ; il s'agit en général d'une base transparente de finition des ongles qui permet de conférer de la brillance et d'optimiser la tenue dans le
25 temps du vernis à ongles, et

- comme vernis à ongles classique, habituellement coloré ; ainsi que

- comme vernis d'impression, en particulier comme primaire d'accroche pour impression.

La combinaison des ingrédients de la composition revendiquée permet la
30 formation rapide après application sur les ongles d'un film homogène, adhérent, brillant, résistant et flexible qui, de plus, résout les problèmes de toxicité et d'enlèvement au moyen de dissolvants agressifs susmentionnés.

ALCOOL

Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est l'alcool. Ce composé alcool constitue au moins 4% en poids, par exemple au moins 5% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; il constitue en général moins de 20% en poids, par exemple au plus 15% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention. Selon une variante de réalisation de la présente invention, le dit alcool consiste en un ou plusieurs alcools monohydriques, de préférence sélectionnés parmi les alcools à radical aliphatique linéaire ou ramifié, par exemple un alcool ayant de 1 à 10 atomes de carbone. On citera à titre illustratif l'éthanol et/ou l'isopropanol, et/ou un mélange de ces deux alcools ; l'utilisation d'éthanol comme seul composé alcool convient particulièrement bien aux compositions de vernis selon la présente invention. Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions du composé alcool sont multiples : il agirait à la fois (en combinaison avec l'eau) comme agent de combinaison approprié des polymères acryliques présents dans le vernis, mais également comme agent antimousse et/ou agent conservateur. Un avantage additionnel lié à l'utilisation de l'éthanol dans les compositions de vernis selon la présente invention réside dans le fait qu'il accélère l'évaporation du vernis après application sans présenter de danger pour la peau ou les voies respiratoires.

PHASE AQUEUSE COMPRENANT UN POLYMERE ACRYLIQUE A

Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est la phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réculable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique. Selon une variante de réalisation de la présente invention, cette phase aqueuse de polymère acrylique A constitue au moins 30% en poids, de préférence au moins 35% en poids, par exemple au moins 40% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; cette phase aqueuse de polymère acrylique constitue en général moins de 60% en poids, par exemple moins de 50% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

Un composé essentiel de la phase aqueuse de polymère acrylique A est l'eau qui représente habituellement de 40 à 65% en poids de la phase aqueuse de polymère acrylique A, par exemple de 45 à 60% en poids.

Dans un mode d'exécution de la présente invention, la phase aqueuse comprenant un polymère acrylique A et un sel métallique se présente sous la forme d'une émulsion.

Un autre composé essentiel de la phase aqueuse de polymère acrylique A est le sel métallique. Sans vouloir être limité par cette explication, la Demanderesse pense que la fonction de ce sel métallique est qu'il crée et/ou accélère la réticulation du polymère acrylique A lors du séchage, par exemple après application sur les ongles. Tout sel métallique engendrant et/ou accélérant, lors du séchage, la réticulation du polymère acrylique A pourra être avantageusement utilisé dans la phase aqueuse de polymère acrylique A selon la présente invention. Le type de sel de métal n'est pas critique pour autant qu'il soit suffisant à engendrer et/ou accélérer, lors du séchage, la réticulation du polymère acrylique A. On citera à titre illustratif parmi les métaux les zinc, aluminium, lithium, fer, cuivre, manganèse, chrome, magnésium. On citera à titre illustratif parmi les sels les carbonates d'ammonium, chlorure, oxyde, hydroxyde, permanganate. A titre illustratif de sel métallique, on citera les sels de zinc, par exemple l'oxyde de zinc ou, de préférence, le carbonate d'ammonium de zinc. La concentration du sel métallique dans la phase aqueuse de polymère acrylique A n'est pas critique pour autant qu'elle soit suffisante à engendrer et/ou accélérer, lors du séchage, la réticulation du polymère acrylique A. On citera à titre illustratif une teneur minimale du sel métallique de 0,03% en poids et/ou une teneur maximale du sel métallique de 3% en poids de la phase aqueuse de polymère acrylique A ; on citera à titre illustratif une teneur minimale du sel métallique de 0,01% en poids et/ou une teneur maximale du sel métallique de 2% en poids de la composition de vernis selon la présente invention. Selon une variante de réalisation de la présente invention, chaque ingrédient présent dans la composition de vernis peut être ajouté à tout moment approprié lors de la préparation du dit vernis. Ainsi, la présente invention couvre à la fois un vernis qui comprend déjà la phase aqueuse de polymère acrylique A, vernis auquel le sel métallique est ensuite incorporé ; ou encore, et ceci représente un mode d'exécution préféré de la présente invention, un vernis qui comprend la phase aqueuse de polymère acrylique A, la dite phase aqueuse comprenant déjà le sel métallique avant son incorporation dans le vernis.

Un autre composé essentiel de la phase aqueuse de polymère acrylique A est bien évidemment le polymère acrylique A qui est, de préférence, un polymère acrylique-styrénique, et qui représente habituellement de 35 à 60% en poids de la phase aqueuse de polymère acrylique A, par exemple de 40 à 55% en poids. Ce composé polymère acrylique A constitue au moins 15% en poids, par exemple au moins 18% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; il constitue en général moins de 30%

en poids, par exemple au plus 25% en poids de la dite de la composition de vernis selon la présente invention.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le composé polymère acrylique A est un polymère filmogène.

5 Selon une variante de réalisation de la présente invention, le composé polymère acrylique A résulte de la polymérisation de monomères acryliques et optionnellement de monomères vinyliques. On citera à titre illustratif des monomères acryliques, ceux ayant au moins un groupement acide comme par exemple l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide maléique, et/ou l'acide itaconique ; et/ou des esters de monomères
10 acides comme les (méth)acrylates, par exemple les (méth)acrylates d'alkyle, les (méth)acrylates d'aryle, et/ou les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le composé polymère acrylique A résulte de la copolymérisation de monomères acryliques susmentionnés et de monomères choisis parmi les monomères styréniques. On citera à titre illustratif des
15 monomères styréniques, le styrène et/ou l'alpha-méthyl styrène.

Dans un mode d'exécution particulier selon la présente invention, le polymère acrylique A consiste en des micelles de résine styrène-acrylique.

A titre illustratif, la phase aqueuse de l'émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique selon la présente invention peut avantageusement être
20 caractérisée par l'une des propriétés suivantes prises individuellement ou en combinaison :

Un poids moléculaire moyen (en poids) du polymère supérieur à 100000, et/ou

Une viscosité (Brookfield) à 25°C comprise entre 100 et 300 mPa.s, et/ou

Un pH compris entre 7,5 et 8,7 , et/ou

25 Une température de formation de film de l'émulsion comprise entre 8 et 18°C
et/ou

Une teneur en composé organique volatil (déterminée par chromatographie en phase gazeuse) inférieure à 1%.

L'utilisation d'une émulsion aqueuse auto-réticulable de polymère acrylique A, de
30 préférence de copolymère styrène-acrylique A, et de sel de métal, la dite émulsion ayant

- une teneur du sel métallique comprise entre 0,03% en poids et 3% en poids,
et/ou

- une teneur en eau comprise entre 40 et 65% en poids, et/ou

- une température de formation de film de l'émulsion comprise entre 8 et 18°C, et/ou
- une propriété de dureté inférieure à celle du polymère acrylique B, et/ou
- une propriété d'imperméabilité supérieure à celle du polymère acrylique B,

5 (par exemple un Joncryl[®] type FLX-5025 et/ou un Joncryl[®] type FLX-5026) convient particulièrement bien aux compositions de vernis selon la présente invention. Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions de composé de ce type sont multiples : il agirait à la fois comme agent de formation de film conférant ainsi l'aspect filmogène du vernis, tout en apportant une résistance mécanique
10 supérieure au dit film du vernis final. Un avantage additionnel lié à l'utilisation de composé de ce type dans les compositions de vernis et dans les teneurs selon la présente invention réside dans le fait qu'il apporte une propriété de brillance supérieure du vernis final.

PHASE AQUEUSE COMPRENANT UN POLYMERE ACRYLIQUE B

15 Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est la phase aqueuse comprenant un polymère acrylique B différent du polymère acrylique A. Selon une variante de réalisation de la présente invention, cette phase aqueuse de polymère acrylique B constitue au moins 20% en poids, de préférence au moins 25% en poids, par exemple au moins 30% en poids de la composition de vernis
20 selon la présente invention ; cette phase aqueuse de polymère acrylique constitue en général moins de 50% en poids, par exemple moins de 40% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

Un composé essentiel de la phase aqueuse de polymère acrylique B est l'eau qui représente habituellement de 40 à 65% en poids de la phase aqueuse de polymère
25 acrylique B, par exemple de 45 à 60% en poids.

Dans un mode d'exécution de la présente invention, la phase aqueuse comprenant un polymère acrylique B se présente sous la forme d'une émulsion.

Un autre composé essentiel de la phase aqueuse de polymère acrylique B est bien évidemment le polymère acrylique B qui représente habituellement de 35 à 60% en poids
30 de la phase aqueuse de polymère acrylique B, par exemple de 40 à 55% en poids. Ce composé polymère acrylique B constitue au moins 9% en poids, par exemple au moins 12% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; il constitue en

général moins de 25% en poids, par exemple au plus 18% en poids de la dite de la composition de vernis selon la présente invention.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le composé polymère acrylique B résulte de la polymérisation de monomères acryliques et optionnellement de monomères vinyliques. On citera à titre illustratif des monomères acryliques, ceux ayant au moins un groupement acide comme par exemple l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide maléique, et/ou l'acide itaconique ; et/ou des esters de monomères acides comme les (méth)acrylates, par exemple les (méth)acrylates d'alkyle, les (méth)acrylates d'aryle, et/ou les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle. On citera à titre illustratif des monomères styréniques, le styrène et/ou l'alpha-méthyl styrène.

A titre illustratif, la phase aqueuse de polymère acrylique B selon la présente invention peut avantageusement être caractérisée par l'une des propriétés suivantes prise individuellement ou en combinaison :

Un poids moléculaire moyen (en poids) du polymère supérieur à 100000, et/ou

Une viscosité (Brookfield) à 25°C comprise entre 150 et 350 mPa.s, et/ou

Un pH compris entre 7,3 et 8,3 , et/ou

Une température de formation de film de l'émulsion comprise entre 40 et 80°C et/ou

Une température de transition vitreuse du polymère filmogène [Tg] comprise entre 40 et 80°C.

La température en dessous de laquelle une dispersion de polymère est incapable de former un film est dite température de formation du film ; en-dessous de cette température, l'émulsion sèche sous forme de poudre, le polymère se trouve à l'état vitreux et ne peut donc former un film continu.

La mesure de la température de transition vitreuse [Tg] du polymère peut avantageusement être effectuée par DMTA (Dynamical and Mechanical Temperature Analysis ou Analyse dynamique et mécanique de température – voir par exemple une description de méthode dans la demande de brevet EP1380603) ou par DSC (Differential Scanning Calorimetry) selon la norme ASTM D3418-97.

Dans une variante de réalisation selon la présente invention, un sel d'amine (sel ammoniac) est avantageusement présent dans la phase aqueuse de polymère acrylique B. A titre illustratif la phase aqueuse de polymère acrylique B comprendra de l'hydroxyde d'ammonium, de préférence dans une teneur supérieure à 0,01% en poids, par exemple

supérieure à 0,05% en poids, et/ou de préférence dans une teneur inférieure à 3% en poids, par exemple inférieure à 2% en poids.

Selon une variante de réalisation de la présente invention,

- 5 • l'émulsion de polymère acrylique B a une valeur de température de formation de film de plus de 30 degrés centigrades, par exemple de plus de 40 degrés centigrades, de préférence de plus de 44 degrés centigrades supérieure par rapport à celle de l'émulsion du polymère acrylique A, et/ou
- la propriété de dureté du polymère acrylique A est inférieure à celle du polymère acrylique B, et/ou
- 10 • la propriété d'imperméabilité du polymère acrylique A est supérieure à celle du polymère acrylique B.

L'utilisation comme phase aqueuse de polymère acrylique B (différent du polymère acrylique A) d'une émulsion ayant

- une teneur en sel d'amine comprise entre 0,05 et 2 % en poids, et/ou
- 15 - une teneur en eau comprise entre 40 et 65% en poids, et/ou
- une température de formation de film comprise entre 40 et 80°C, et/ou
- une température de transition vitreuse [Tg] comprise entre 40 et 80°C, et/ou
- une propriété de dureté supérieure à celle du polymère acrylique A, et/ou
- une propriété d'imperméabilité inférieure à celle du polymère acrylique A,

20 (par exemple un Joncryn[®] type 538) convient particulièrement bien aux compositions de vernis selon la présente invention. Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions de composé de ce type sont multiples : il agirait à la fois comme agent d'adhésion, mais également comme agent de résistance à l'abrasion du vernis final. Un avantage additionnel lié à l'utilisation de

25 composé de ce type dans les compositions de vernis et dans les teneurs selon la présente invention réside dans le fait qu'il apporte une meilleure durabilité au vernis final grâce, entre autres, aux propriétés de dureté supérieures du polymère A.

AGENT PLASTIFIANT

30 Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est l'agent plastifiant.

Ce composé agent plastifiant constitue au moins 0,5% en poids, par exemple au moins 1,5% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; il constitue

en général moins de 12% en poids, par exemple au plus 6% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le dit agent plastifiant est sélectionné parmi le monoisobutyrate de triméthylpentanediol, l'ester de l'acide tert-butylque et du tri-méthyl-2,2,4 pentane-diol-1,3, l'adipate de di-isobutyle, l'adipate de di-éthyl, le sébaçate de diméthyl, le palmitate de 2-éthyl hexyl, et/ou un mélange de deux ou plusieurs de ces composés ; l'utilisation de monoisobutyrate de triméthylpentanediol comme seul composé agent plastifiant convient particulièrement bien aux compositions de vernis selon la présente invention. Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions du composé agent plastifiant sont multiples : il agirait à la fois comme agent d'assouplissement du film de vernis tout en lui conférant une certaine flexibilité. Un avantage additionnel lié à l'utilisation de l'agent plastifiant dans les compositions de vernis et dans les teneurs selon la présente invention réside dans le fait qu'il s'insère entre les chaînes de polymères ce qui tend à minimiser des interactions potentiellement néfastes au sein de la structure des polymères. Dans une variante de réalisation selon la présente invention, l'agent plastifiant a une très faible propension à l'évaporation ; à titre illustratif, sa température d'ébullition sera supérieure à 230°C, par exemple supérieure à 250°C.

AGENT COALESCENT

Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est l'agent coalescent.

Ce composé agent coalescent constitue au moins 1,0% en poids, par exemple au moins 2,5% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; il constitue en général moins de 15% en poids, par exemple au plus 10% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le dit agent coalescent est sélectionné parmi le dipropylène glycol diméthyl éther, le dipropylène glycol méthyl éther, le tripropylène glycol méthyl éther, l'acétate de méthyl éther de propylène glycol, le lactate d'isopropyle, et/ou un mélange de deux ou plusieurs de ces composés ; l'utilisation de dipropylène glycol diméthyl éther comme seul composé agent coalescent convient particulièrement bien aux compositions de vernis selon la présente invention. Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions du

composé agent coalescent sont multiples : il agirait à la fois comme agent coalescent, mais également comme aide et accélérateur à la formation du film de vernis homogène. .

Dans une variante de réalisation selon la présente invention, l'agent coalescent a une très forte propension à l'évaporation ; à titre illustratif, sa température d'ébullition sera inférieure à 210°C, par exemple inférieure à 190°C.

Ainsi, dans un mode d'exécution particulier selon la présente invention, l'agent coalescent a une température d'ébullition d'au moins 20, de préférence au moins 40, par exemple au moins 80°C inférieure à celle de l'agent plastifiant.

AGENT MODIFICATEUR DE RHEOLOGIE

Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est l'agent modificateur de rhéologie.

Ce composé agent modificateur de rhéologie constitue au moins 0,3% en poids, par exemple au moins 0,5% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; il constitue en général moins de 5% en poids, de préférence moins de 3% en poids, par exemple au plus 1,5% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le dit agent modificateur de rhéologie est sélectionné parmi les composés de type uréthane éthoxylé. Nous citerons à titre illustratif les composés de type uréthane éthoxylé modifié hydrophobiquement ; ils peuvent avantageusement provenir de la synthèse entre de l'alcool décylrique, un diisocyanate et un polyéthylène glycol. Un composé de ce type peut se trouver à titre d'exemple dans l'Aculyn[®] 44 qui est habituellement conditionné à raison de 35% en poids de composé agent modificateur de rhéologie dans un solvant 60/40 propylène glycol/eau.

Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions du composé agent modificateur de rhéologie sont multiples : il agirait à la fois comme agent épaississant du vernis tout en facilitant l'application du dit vernis et en garantissant un étalement optimal.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le dit agent modificateur de rhéologie comprend un mélange de composés comprenant un des composés précités ainsi qu'un agent modificateur de rhéologie additionnel. Comme agent modificateur de rhéologie additionnel, nous citerons à titre illustratif les agents modificateurs de rhéologie de type urée différent des composés précités (et pouvant avantageusement être sélectionné

5 parmi les urées modifiées, de préférence les polyurées, et/ou leurs mélanges), et/ou un agent modificateur de rhéologie de type cellulosique (et pouvant avantageusement être sélectionné parmi les alkyle-cellulose, de préférence l'éthylcellulose, les nitro-celluloses et/ou leurs mélanges), et/ou leurs mélanges. Un composé de ce type peut se trouver à titre d'exemple dans le BYK D-420 qui est utilisé dans certaines des formulations du tableau ci-après. Bien que ne voulant pas être limitée par cette explication, la Demanderesse pense que les fonctions du composé agent modificateur de rhéologie additionnel sont multiples : il agirait à la fois comme agent stabilisant du vernis tout en facilitant l'application du dit vernis et en garantissant un étalement optimal. Selon une variante de réalisation de la présente invention, la teneur totale en agents modificateurs de rhéologie selon la présente invention restera d'au moins 0,3% en poids, par exemple au moins 0,5% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; elle sera en général de moins de 5% en poids, de préférence moins de 3% en poids, par exemple au plus 1,5% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

15 PHASE ADDITIONNELLE

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le vernis peut aussi comprendre un pigment et/ou une nacre et/ou des paillettes et/ou un solide-gel-liquide additionnel habituellement utilisé dans les compositions cosmétiques.

20 Dans un mode d'exécution de la présente invention, en particulier pour la réalisation de vernis dits classiques, des pigments sont utilisés ; on entend par pigments des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, destinées à colorer et/ou opacifier le film final du vernis sec. A titre illustratif, on citera

- 25 - les pigments minéraux tels que les oxydes de titane, de zirconium ou de cérium ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu ferrique, le violet de manganèse, le bleu outremer et/ou l'hydrate de chrome,
- les pigments inorganiques tels que les noirs de carbone, les laques à base de carmin de cochenille, de baryum, strontium, calcium,
- les pigments organiques,
- et/ou un mélange de deux ou plusieurs des pigments précités.

30 Selon une variante de réalisation de la présente invention, le vernis peut également contenir des nacres (par exemple des particules irisées, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées) que nous appellerons les pigments nacrés. A titre illustratif, nous citerons les pigments nacrés blancs tels que le mica

recouvert de titane, ou d'oxychlorure de bismuth, les pigments nacrés colorés tels que le mica titane avec des oxydes de fer, le mica titane avec notamment du bleu ferrique ou de l'oxyde de chrome, le mica titane avec un pigment organique du type précité ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth, et/ou un mélange de deux ou plusieurs des composés précités.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le vernis peut également comprendre des particules incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, lamellaires ou non lamellaires. Nous citerons à titre illustratif le talc, le stéarate de zinc, le mica, le kaolin, les poudres de polyamide, les poudres de polyéthylène, les poudres de polymères de tétrafluoroéthylène, l'amidon, le nitrure de bore, des microsphères polymériques telles que celles de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile, de copolymères d'acide acrylique et les microbilles de résine de silicone, les organopolysiloxanes élastomères, et/ou un mélange de deux ou plusieurs des composés précités.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le vernis peut également comprendre des colorants hydrosolubles ou liposolubles. Nous citerons à titre illustratif les colorants liposolubles tels que le rouge Soudan, le DC Red 17, le DC Green 6, le β -carotène, l'huile de soja, le brun Soudan, le DC Yellow 11, le DC Violet 2, le DC orange 5, le jaune quinoléine, les colorants hydrosolubles tels que le jus de betterave, le bleu de méthylène, et/ou un mélange de deux ou plusieurs des composés précités.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, le vernis peut également comprendre des ingrédients couramment utilisés en cosmétique et plus spécialement dans le domaine cosmétique et/ou de soin des ongles. Nous citerons à titre illustratif les vitamines, les oligo-éléments, les adoucissants, les séquestrants, les agents alcalinisant ou acidifiant, les agents d'étalement, les agents mouillant, les agents épaississant, les agents dispersant, les anti-mousses, les conservateurs, les filtres UV, les agents actifs, les agents tensio-actifs, les agents hydratant, les parfums, les neutralisants, les stabilisants, les antioxydants, et/ou un mélange de deux ou plusieurs des composés précités. Nous citerons également à titre illustratif des agents durcissant pour matière kératinique, des actifs agissant sur la croissance de l'ongle comme par exemple le méthyl sulfonyl méthane et/ou des actifs pour traiter des affections diverses localisées au niveau de l'ongle, comme par exemple l'onichomycose, et/ou un mélange de deux ou plusieurs des composés précités.

Selon une variante de réalisation de la présente invention, la teneur totale en ingrédients constitutifs de la phase additionnelle pourra avantageusement représenter au moins 0,3% en poids, par exemple au moins 0,5% en poids de la composition de vernis selon la présente invention. A titre illustratif cette teneur totale en ingrédients constitutifs de la phase additionnelle pourra avantageusement représenter au moins 1,5% en poids, par exemple au moins 1,8 % en poids de la composition de vernis (en particulier pour les vernis à ongles classiques).

Selon une variante de réalisation de la présente invention, la teneur totale en ingrédients constitutifs de la phase additionnelle sera en général de moins de 15% en poids, de préférence moins de 10% en poids, par exemple au plus 5% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

Dans le cas particulier où un composant du vernis (de par sa composition et/ou sa fonction) entrerait dans plus d'une catégorie des familles (agent plastifiant, agent coalescent, agent modificateur de rhéologie, phase additionnelle) de composants définies selon la présente invention, ces composants

- seront de préférence comptabilisés dans chacune des dites familles quand on se réfèrera à la dite famille, et
- ne seront de préférence comptabilisés qu'une seule fois quand on se réfèrera à la composition globale du vernis.

EAU

Un composé essentiel dans la composition de vernis selon la présente invention est l'eau, de préférence l'eau déminéralisée. L'eau peut provenir à la fois des phases aqueuses des polymères acryliques A et B ainsi que de la présence d'eau dans la formulation de produits intermédiaires contenant un ou plusieurs des autres ingrédients utilisés précités ou encore de par l'ajout individuel d'eau lors de la formulation du vernis. Selon une variante de réalisation de la présente invention, la teneur totale en eau est d'au moins 30% en poids, de préférence au moins 35% en poids, par exemple au moins 40% en poids de la composition de vernis selon la présente invention ; cette teneur est en général de moins de 60% en poids, de préférence de moins 55% en poids, par exemple au plus de 50% en poids de la dite composition de vernis selon la présente invention.

CARACTERISTIQUES ADDITIONNELLES

Dans certains modes de réalisation préférés de la présente invention, les compositions de vernis ne comprendront pas de solvants à l'exception des composés

alcools présents dans le vernis (dans l'hypothèse où ils seraient considérés comme des solvants) et des solvants entrant dans la formulation des produits intermédiaires contenant un ou plusieurs des autres ingrédients utilisés précités. A titre illustratif, les compositions de vernis selon la présente invention auront une teneur en poids

- 5
- en solvants hydrocarbonés inférieure à 5%, de préférence inférieure à 1%, par exemple inférieure à 0,5%, et/ou
 - en solvants halogénés inférieure à 5%, de préférence inférieure à 1%, par exemple inférieure à 0,5%.

Dans certains modes de réalisation préférés de la présente invention, les compositions de vernis ne comprendront pas de

- 10
- composés toxiques et/ou cancérigènes, comme par exemple le formaldéhyde, le toluène, le xylène ou la benzophénone (que l'on peut retrouver dans certaines formules classiques); et/ou
 - agent plastifiant à base de phtalates comme par exemple le dibutyl phtalate;
 - 15 et/ou
 - solvants pouvant provoquer une irritation des voies respiratoires et/ou un dessèchement de la peau comme l'acétone et/ou l'acétate de butyle.

Le vernis selon la présente invention est de préférence caractérisé par une viscosité comprise entre 100 et 1500 mPa.s.

20 La viscosité de l'encre telle que mentionnée dans la présente invention pourra être mesurée selon toute méthode appropriée. A titre d'exemple, elle peut être avantageusement mesurée selon la méthode suivante :

Appareil : Rhéomètre AR-G2 de TA Instrument

Type de test : Courbe d'écoulement

25 Rampe : Vitesse de cisaillement (1/s)

De : 1 à 500 (1/s)

Nombre de points par décade : 8

Mode : log

Mesure : toutes les 10 secondes

30 Température : 20°C

PREPARATION

Un avantage additionnel des formulations de vernis selon la présente invention est qu'elles ne requièrent pas de disposition particulière pour leur préparation. Ainsi, la

présente invention concerne également un procédé de préparation d'une composition de vernis (par exemple de vernis et/ou de soin des ongles) telle que revendiquée par mélange de ses composants. On citera comme mode de préparation illustratif et non limitatif

- Mélange des suspensions de polymères ; agitation magnétique 5 min ;
- 5 - Ajout solvants plastifiants et coalescents ; agitation magnétique 5 min ;
- Ajout alcool ; agitation magnétique 5 min ;
- Ajout agent modificateur rhéologie ; agitation magnétique 3 heures ;
- Optionnel : ajout pigment ; dispersion (homogénéiseur disperseur 15 min +
10 ultrasonication 10 min) ; ajout agent modificateur rhéologie additionnel ;
agitation magnétique 1 heure.

Les vernis colorés sont obtenus simplement en ajoutant des pigments à la préparation de base, puis en ajoutant un stabilisant. Il ne nécessite pas de passer par des étapes de pré mélange avec différents solvants.

15 Il doit être évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine d'application de l'invention comme revendiqué. Par conséquent, les présents modes de réalisation doivent être considérés à titre d'illustration mais peuvent être modifiés dans le domaine défini par la portée des revendications jointes.

EXEMPLES

Tableau Formulations – onze formulations de vernis conformes à la présente invention sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Un test d'imperméabilité a été développé pour quantifier les différences entre les polymères acryliques A (Joncryl FLX 5025 et 5026) et le polymère acrylique B (Joncryl 538). On prend un substrat poreux et à pouvoir absorbant important, à savoir du papier filtre qualitatif 2 Whatman Φ 70 mm, cat n°1002-070. On y applique les vernis au pinceau, puis on laisse sécher à température ambiante (de préférence, application et séchage à 20 degrés centigrades). Ensuite, une goutte de 10 μ L d'encre bleue aqueuse est déposée à la micropipette sur le papier filtre vernis (de préférence, également à 20 degrés centigrades). On observe alors le comportement de la goutte sur le revêtement. Par observation visuelle de l'envers du papier filtre, on voit clairement que l'encre a traversé le papier à l'endroit du vernis Joncryl 538 alors que l'encre n'a pas traversé le papier à l'endroit des vernis Joncryl FLX 5025 et 5026. Cela montre que l'émulsion de polymère acrylique A a un pouvoir d'imperméabilité à l'eau bien supérieur à celui de l'émulsion de polymère B.

Exemple comparatif : on a procédé au remplacement du Joncryl FLX 5026 par le Joncryl 8224 dans la formulation Dev 36 (Dev 36 – comp). Une comparaison a montré la nette amélioration de la résistance à l'eau du film sec (plongé dans l'eau froide pendant 30 minutes, par exemple à 20 C) selon la présente invention, film qui reste intact ; alors que le vernis classique craquèle. Il y a également une nette amélioration de la flexibilité (comme le démontre l'aspect visuel) ainsi qu'un séchage plus rapide du vernis et une meilleure brillance.

REVENDICATIONS

1. Composition de vernis à base d'un mélange hydro-alcoolique comprenant

- un alcool dans une teneur supérieure à 4% en poids,
- 5 • une phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique,
- une phase aqueuse comprenant une émulsion d'un polymère acrylique B différent du polymère acrylique A,
- un agent plastifiant,
- 10 • un agent coalescent, et
- un agent modificateur de rhéologie,

la dite composition étant caractérisée par une teneur totale en eau supérieure à 30% en poids, une teneur totale en polymère acrylique A supérieure à 15% en poids et une teneur totale en polymère acrylique B supérieure à 10% en poids.

15 2. Composition de vernis selon la revendication précédente caractérisée en ce que l'alcool constitue au moins 4% en poids et moins de 20% en poids de la composition.

3. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'alcool consiste en un ou plusieurs alcools monohydriques, de préférence sélectionnés parmi les alcools à radical aliphatique linéaire ou ramifié, par
20 exemple un alcool ayant de 1 à 10 atomes de carbone, de préférence l'éthanol et/ou l'isopropanol, et/ou un mélange de ces deux alcools.

4. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le sel métallique de la phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique

25 - est sélectionné parmi les sels de zinc, par exemple l'oxyde de zinc ou, de préférence, le carbonate d'ammonium de zinc ; et

- représente de 0,01% à 2% en poids de la composition.

5. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le polymère acrylique A de la phase aqueuse comprenant une
30 émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique

- représente au moins 18% et moins de 30% en poids de la composition ; et

- est sélectionné parmi les résines styrène-acrylique.

6. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le polymère acrylique B de la phase aqueuse comprenant un polymère acrylique B différent du polymère acrylique A représente au moins 9% en poids, et moins de 25% en poids de la composition.
- 5 7. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent plastifiant constitue au moins 0,5% en poids et moins de 12% en poids de la dite composition.
8. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent coalescent constitue au moins 1,0% en poids et moins de
10 15% en poids de la dite composition.
9. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent coalescent a une température d'ébullition d'au moins 20°C inférieure à celle de l'agent plastifiant.
10. Composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes
15 caractérisée en ce que la teneur totale en eau est d'au moins 35% en poids et de moins de 60% en poids de la dite composition.
11. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon l'une quelconque des revendications précédentes par mélange de ses composants.
12. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11
20 caractérisé en ce que la phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique constitue au moins 30% en poids et moins de 60% en poids de la composition.
13. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que l'eau de la phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable
25 d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique représente de 40 à 65% en poids de la dite phase aqueuse.
14. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que le sel métallique de la phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique représente de 0,03% à
30 3% en poids de la phase aqueuse de polymère acrylique A.
15. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que le polymère acrylique A de la phase aqueuse comprenant une

émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique représente de 35 à 60% en poids de la phase aqueuse de polymère acrylique A.

16. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que la phase aqueuse comprenant une émulsion auto-réticulable d'un polymère acrylique A et d'un sel métallique est caractérisée par les propriétés suivantes :

Un poids moléculaire moyen (en poids) du polymère supérieur à 100000,

Une viscosité (Brookfield) à 25°C comprise entre 100 et 300 mPa.s,

Un pH compris entre 7,5 et 8,7 ,

Une température de formation de film de l'émulsion comprise entre 8 et 18°C, et

Une teneur en composé organique volatil (déterminée par chromatographie en phase gazeuse) inférieure à 1%.

17. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que la phase aqueuse comprenant un polymère acrylique B différent du polymère acrylique A constitue au moins 20% en poids et moins de 50% en poids de la dite composition.

18. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que l'eau de la phase aqueuse de polymère acrylique B représente de 40 à 65% en poids de la dite phase aqueuse de polymère acrylique B.

19. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que le polymère acrylique B de la phase aqueuse comprenant un polymère acrylique B différent du polymère acrylique A représente de 35 à 60% en poids de la phase aqueuse de polymère acrylique B.

20. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que la phase aqueuse de polymère acrylique B est caractérisée par les propriétés suivantes :

Un poids moléculaire moyen (en poids) du polymère supérieur à 100000,

Une viscosité (Brookfield) à 25°C comprise entre 150 et 350 mPa.s,

Un pH compris entre 7,3 et 8,3 ,

Une température de formation de film de l'émulsion comprise entre 40 et 80°C, et

Une température de transition vitreuse du polymère filmogène [Tg] comprise entre 40 et 80°C.

21. Procédé de préparation d'une composition de vernis selon la revendication 11 caractérisé en ce que

- L'émulsion du polymère acrylique B a une valeur de température de formation de film de plus de 30 degrés centigrades supérieure par rapport à celle de l'émulsion du polymère acrylique A,
- la propriété de dureté du polymère acrylique A est inférieure à celle du polymère acrylique B, et
- la propriété d'imperméabilité du polymère acrylique A est supérieure à celle du polymère acrylique B.

5

22. Utilisation d'un vernis selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 comme "base-coat", "top-coat" et/ou vernis à ongles classique, et/ou comme primaire d'accroche pour impression.

10

23. Utilisation d'un vernis obtenu selon l'une quelconque des revendications 11 à 21 comme "base-coat", "top-coat" et/ou vernis à ongles classique, et/ou comme primaire d'accroche pour impression.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/060883

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K8/81 A61Q3/02 B41M5/52 C09D125/14
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 B41M

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 2005/053567 A1 (LIU YINGCHUN [CA]) 10 March 2005 (2005-03-10) paragraph [0004] - paragraph [0006] paragraph [0009] paragraph [0013] - paragraph [0014] example 1	1-23
L	----- Anonymous: "NeoCryl XK-14 Technical DataSheet", 30 August 2016 (2016-08-30), XP055298502, Retrieved from the Internet: URL:http://coatings.specialchem.com/produ ct/r-dsm-neocryl-xk-14 [retrieved on 2016-08-30] ----- -/--	1

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 3 August 2017	Date of mailing of the international search report 17/08/2017
--	--

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 Simon, Frédéric
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/060883

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
L	<p>Anonymous: "NeoCryl A-1049 Technical DataSheet",</p> <p>30 August 2016 (2016-08-30), XP055298511, Retrieved from the Internet: URL:http://coatings.specialchem.com/product/r-dsm-neocryl-a-1049?p=1 [retrieved on 2016-08-30]</p> <p>-----</p>	1
A	<p>Anonymous: "Good prospects from every perspective Joncryl FLX Line - water-based technology for film printing Featuring new product",</p> <p>10 April 2014 (2014-04-10), XP055298741, Retrieved from the Internet: URL:https://www.dispersions-pigments.basf.com/portal/load/fid823408/Intra-Internet_BR_FLX_Line_EDC_7113e.pdf [retrieved on 2016-08-30] page 6</p> <p>-----</p>	1,18,22, 23
A	<p>EP 2 940 086 A1 (SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO KGAA [DE]) 4 November 2015 (2015-11-04) paragraph [0024] example 1</p> <p>-----</p>	1,18,22, 23
A	<p>WO 99/63948 A1 (KIRKER ENTERPRISES INC [US]) 16 December 1999 (1999-12-16) page 15, line 27 - page 19, line 17 page 22, line 18 - page 29, line 2</p> <p>-----</p>	1-23
X	<p>US 2015/353755 A1 (CZUDAJ VIOLETTA [DE] ET AL) 10 December 2015 (2015-12-10) paragraphs [0024] - [0027], [0031], [0044] claims 1,10,13 example 1</p> <p>-----</p>	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2017/060883

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005053567	A1	10-03-2005	NONE	

EP 2940086	A1	04-11-2015	EP 2940086 A1	04-11-2015
			WO 2015165553 A1	05-11-2015

WO 9963948	A1	16-12-1999	AU 4549599 A	30-12-1999
			EP 1028691 A1	23-08-2000
			US 6139822 A	31-10-2000
			WO 9963948 A1	16-12-1999

US 2015353755	A1	10-12-2015	CN 104937051 A	23-09-2015
			EP 2943541 A1	18-11-2015
			HK 1217506 A1	13-01-2017
			US 2015353755 A1	10-12-2015
			WO 2014108491 A1	17-07-2014

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2017/060883

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61K8/81 A61Q3/02 B41M5/52 C09D125/14 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 B41M				
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 2005/053567 A1 (LIU YINGCHUN [CA]) 10 mars 2005 (2005-03-10) alinéa [0004] - alinéa [0006] alinéa [0009] alinéa [0013] - alinéa [0014] exemple 1	1-23		
L	----- Anonymous: "NeoCryl XK-14 Technical DataSheet", 30 août 2016 (2016-08-30), XP055298502, Extrait de l'Internet: URL: http://coatings.specialchem.com/products/r-dsm-neocryl-xk-14 [extrait le 2016-08-30] ----- -/--	1		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </td> </tr> </table>			<input checked="" 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
<input checked="" 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 3 août 2017	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 17/08/2017			
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 Simon, Frédéric			

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
L	<p>Anonymous: "NeoCryl A-1049 Technical DataSheet",</p> <p>30 août 2016 (2016-08-30), XP055298511, Extrait de l'Internet: URL:http://coatings.specialchem.com/product/r-dsm-neocryl-a-1049?p=1 [extrait le 2016-08-30]</p> <p>-----</p>	1
A	<p>Anonymous: "Good prospects from every perspective Joncryl FLX Line - water-based technology for film printing Featuring new product",</p> <p>10 avril 2014 (2014-04-10), XP055298741, Extrait de l'Internet: URL:https://www.dispersions-pigments.basf.com/portal/load/fid823408/Intra-Internet_BR_FLX_Line_EDC_7113e.pdf [extrait le 2016-08-30] page 6</p> <p>-----</p>	1,18,22,23
A	<p>EP 2 940 086 A1 (SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO KGAA [DE]) 4 novembre 2015 (2015-11-04) alinéa [0024] exemple 1</p> <p>-----</p>	1,18,22,23
A	<p>WO 99/63948 A1 (KIRKER ENTERPRISES INC [US]) 16 décembre 1999 (1999-12-16) page 15, ligne 27 - page 19, ligne 17 page 22, ligne 18 - page 29, ligne 2</p> <p>-----</p>	1-23
X	<p>US 2015/353755 A1 (CZUDAJ VIOLETTA [DE] ET AL) 10 décembre 2015 (2015-12-10) alinéas [0024] - [0027], [0031], [0044] revendications 1,10,13 exemple 1</p> <p>-----</p>	1-23

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2017/060883

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005053567	A1	10-03-2005	AUCUN	

EP 2940086	A1	04-11-2015	EP 2940086 A1	04-11-2015
			WO 2015165553 A1	05-11-2015

WO 9963948	A1	16-12-1999	AU 4549599 A	30-12-1999
			EP 1028691 A1	23-08-2000
			US 6139822 A	31-10-2000
			WO 9963948 A1	16-12-1999

US 2015353755	A1	10-12-2015	CN 104937051 A	23-09-2015
			EP 2943541 A1	18-11-2015
			HK 1217506 A1	13-01-2017
			US 2015353755 A1	10-12-2015
			WO 2014108491 A1	17-07-2014
