

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 854 796

②① N° d'enregistrement national : **03 05775**

⑤① Int Cl⁷ : A 61 K 7/06

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.05.03.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.11.04 Bulletin 04/47.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : VIC GABIN, LIVOREIL AUDE et BERNARD BRUNO.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

⑤④ **PRODUITS ET PROCEDES POUR DEMAQUILLER ET RE-MAQUILLER LES CHEVEUX APRES UN TRAITEMENT LIGAND RECEPTEUR.**

⑤⑦ La présente invention est relative à des procédés de démaquillage des matières kératiniques consistant à appliquer, après un traitement de la fibre par un système ligand-récepteur au moins un ligand et/ou au moins un sel.

Cette invention est également relative à des compositions de démaquillage des matières kératiniques comprenant au moins un ligand et au moins un composé choisi parmi les sels et les acides aminés.

FR 2 854 796 - A1



**Produits et procédés pour démaquiller et re-maquiller les cheveux
après un traitement ligand-récepteur**

5 La présente invention est relative à des procédés de démaquillage des
matières kératiniques consistant à appliquer, après un traitement de la fibre par un
système ligand-récepteur au moins un ligand et/ou au moins un sel.

Cette invention est également relative à des compositions de démaquillage
des matières kératiniques comprenant au moins un ligand et au moins un composé
choisi parmi les sels et les acides aminés.

10

Différentes technologies cosmétiques ont déjà été décrites pour déposer des
actifs cosmétiques sur la surface du cheveu. Ces dépôts utilisent par exemple les
forces d'association fortes qui existent entre un ligand et son récepteur biologique.
Cette association ligand-récepteur est spontanée, spécifique et durable dans le temps.

15

Le brevet EP 0 634 161 revendique notamment l'utilisation d'anticorps anti-
kératine pour la coloration des cheveux. Le brevet EP 0 570 583 revendique
l'utilisation d'anticorps anti-kératine pour le traitement des cheveux endommagés. La
demanderesse a également revendiqué dans les demandes FR 0117074, FR 0204952,
FR 0211782 l'utilisation d'antigènes exogènes des cheveux dans des applications
capillaires. Ces traitements permettent d'apporter des bénéfices de façon durable dans
des conditions douces et non dégradantes pour la fibre capillaire.

20

Cependant ces dépôts de matière s'éliminent difficilement aux shampooings
et il n'existe pas de procédé permettant de restaurer rapidement et sans dégradation
l'état initial de la fibre avant dépôt. Retrouver cet état initial est en effet
particulièrement important pour pouvoir appliquer de nouveaux traitements
cosmétiques tels que coloration, permanente, sur la fibre en évitant toute interférence
avec le dépôt ligand-récepteur préalablement déposé sur la fibre, mais aussi pour
pouvoir éventuellement re-maquiller les cheveux avec un nouveau dépôt à base de
ligand-récepteur.

25

30

La demanderesse a découvert de façon surprenante que si on traite les
matières kératiniques ayant subi un dépôt de matière par la technologie ligand-
récepteur par un produit comprenant au moins un sel organique ou minéral, ou au

moins un ligand, on peut restaurer l'aspect et l'état initial de la fibre capillaire avant le dépôt de matière.

L'invention a encore pour objet des compositions de démaquillage des cheveux comprenant au moins un ligand et au moins un composé choisi parmi les sels (organiques ou minéraux) ou les acides aminés.

D'autres objets de la présente demande ressortiront à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

Les compositions contenant les sels ou les ligands selon l'invention peuvent également contenir un tensioactif.

Les compositions selon l'invention peuvent également contenir un polymère soluble.

Le milieu cosmétiquement acceptable peut être constitué uniquement par de l'eau, ou par un solvant ou mélange de solvants, ou par un mélange d'eau et d'un ou plusieurs solvants cosmétiquement acceptables tel qu'un alcool inférieur en C_1-C_4 , comme l'éthanol, l'isopropanol, le tertio-butanol, le n-butanol ; des alkylène-glycols comme le propylèneglycol, des éthers de glycol.

Le pH de ces compositions selon l'invention est compris entre 1 et 11, de préférence entre 2 et 7. Ces compositions contiennent de préférence entre 0,1 et 90 % et de préférence entre 1 et 20 % de sels. Lorsque un ou des ligands sont présents, leur concentration est comprise de préférence entre 0,01 et 40 % et de préférence entre 0,1 et 10 % du poids total de la composition.

Ces compositions selon l'invention peuvent également contenir des additifs tels que des épaississants polymériques naturels ou synthétiques, anioniques, amphotères, zwitteroniques, non ioniques ou cationiques, associatifs ou non, des épaississants non polymériques comme des acides ou des électrolytes, des tensioactifs anioniques, non ioniques, amphotères, des nacrants, des opacifiants, des parfums, des colorants, des particules minérales ou organiques, des conservateurs, des agents de stabilisation du pH.

L'homme de métier veillera à choisir les éventuels additifs et leur quantité de manière à ce qu'ils ne nuisent pas aux propriétés des composants du produit.

Ces additifs sont présents dans le produit selon l'invention en une quantité allant de 0 à 20 % en poids par rapport au poids total du produit.

Les produits selon l'invention peuvent se présenter sous la forme de solutions plus ou moins épaisses, de crèmes, de gels fluides ou de mousses. Ils peuvent être conditionnés sous forme d'aérosol.

- 5 Un premier objet de l'invention est donc un ensemble de procédés de démaquillage des matières kératiniques et en particulier des cheveux.
- Un premier procédé selon l'invention consiste à appliquer après un traitement des cheveux par un système ligand-récepteur, un ligand ou un sel puis à rincer après un éventuel temps de pose.
- 10 Un second procédé selon l'invention consiste à appliquer après un traitement des cheveux par un système ligand récepteur, à température ambiante ou à chaud une quantité efficace d'un mélange d'au moins un ligand et d'au moins un sel puis à rincer après un certain temps de pose.
- On peut d'abord appliquer une solution de sel puis une solution de ligand.
- 15 Dans une variante du dernier procédé, on peut laisser poser les produits. On peut éventuellement laver à l'eau ou avec un shampooing ou sécher les cheveux entre les deux applications ou seulement à la fin.
- Dans une seconde variante du dernier procédé selon l'invention, on peut d'abord appliquer une solution de ligand puis une solution de sel. On peut laisser
- 20 poser les produits. On peut éventuellement laver à l'eau ou avec un shampooing ou sécher les cheveux entre les deux applications ou seulement à la fin.
- Les compositions de ce produit peuvent être appliquées à chaud c'est à dire à une température supérieure à 40 °C.
- Ces procédés permettent, sur des cheveux ayant subi un dépôt de matière par
- 25 la technologie ligand-récepteur, de dissocier le ligand et le récepteur, d'enlever le dépôt sur les cheveux et ainsi de recouvrer l'état initial de la fibre capillaire.
- Les procédés de démaquillage selon l'invention sont applicables à tout couple ligand/récepteur biologique comme par exemple :
- Les couples biotine/avidine, biotine/streptavidine, biotine/neutravidine
 - 30 • Les couples antigène-anticorps, les anticorps pouvant être des fragments du type Fab, Fv ou scFv...
 - Les couples carbohydrates-lectines (Cellulose Binding Domain CBD, Concanavoline...)
 - Les couples substrat-enzyme (glutathion-S-transférase et glutathion...)

- Les couples de polynucléotides (reconnaissance des brins d'ADN, reconnaissance des brins d'ARN)
- Les couples de protéines modifiées avec un groupement (His)₆ et certains cations divalents (Cu, Ni, Zn).

- 5 • Les couples de polysaccharides (cellulose et gomme de guar...)

Ces couples ligands/récepteurs biologiques sont décrits dans les demandes de brevets EP634161, EP570583 et dans les demandes correspondant aux dépôts FR 0117074, FR 0204952 et FR 0211782.

- 10 De préférence, on utilisera en tant que ligand démaquilleur tout ligand susceptible de se complexer avec le récepteur présent sur la fibre à démaquiller avec une constante de dissociation inférieure ou égale à 0,1 à 25°C.

- 15 Un procédé spécialement intéressant consiste à combiner le traitement selon l'invention avec des traitements de la fibre existants tels que la déformation permanente des cheveux, la coloration d'oxydation, la décoloration, un shampooing ou l'application d'une composition coiffante.

On peut introduire les ingrédients nécessaires à l'invention (sels ou ligands) à l'intérieur de formulations de traitements capillaires.

- 20 Un autre procédé selon l'invention consiste à démaquiller les matières kératiniques selon un des procédés décrits précédemment et de faire suivre cette étape par une seconde étape visant à remaquiller le cheveu selon les procédés précédemment évoqués.

- 25 On entend par sel au sens de la présente invention tout corps de structure ionique résultant de l'action d'un acide sur une base ou d'un acide ou d'une base sur un métal. Les sels utilisables selon l'invention peuvent être de sodium, potassium, calcium, magnésium, ammonium, lithium, césium, rubidium, baryum et sous forme de chlorure, sulfate, phosphate, sulfonate, iodure, bromure, cyanate, perchlorate. On peut également utiliser les sels d'acides organiques et minéraux comme l'acétate de sodium, le trichloroacétate ou le perchlorate ainsi que les sels de bases organiques et minérales physiologiquement acceptables tels que par exemple le citrate de
30 monoéthanolamine ou le lactate d'ammonium, le chlorure de guanidine ou de glycine, le chlorure d'urée.

Par ligand, on entend au sens de la présente invention, tout composé susceptible de se complexer avec un second composé appelé récepteur, avec une constante de dissociation inférieure ou égale à 0,1 à 25°C.

5 De préférence, on utilisera un sel dont la solubilité dans l'eau à 25°C et à pression atmosphérique est supérieure ou égale à 1%.

Les ligands selon l'invention comprennent par exemple la biotine, l'imino-biotine, la kératine soluble, les polynucléotides, les antigènes, les sucres et leurs dérivés.

10 Un second objet de l'invention est une composition contenant au moins un ligand et au moins un composé choisi parmi les sels (organiques ou minéraux) ou les acides aminés.

Les ligands et les sels sont les mêmes que ceux décrits précédemment. Leur concentrations d'utilisation sont également les mêmes.

15 Les acides aminés utilisables dans ces compositions peuvent être d'origine naturelle ou synthétique. La fonction acide peut être une fonction acide carboxylique ou une fonction acide sulfonique. Les acides aminés selon l'invention peuvent comporter une ou plusieurs fonctions acides identiques ou différentes et une ou plusieurs fonctions aminées.

20 De manière non limitative, on peut citer comme acide aminé utilisable selon l'invention la glycine, l'histidine, la lysine, l'arginine, l'ornithine, la proline, l'acide aspartique, la taurine.

25 Lorsque un ou plusieurs acides aminés sont présents, leur concentration varie de 0,01 à 20 % et de préférence entre 0,05 et 10 % du poids total de la composition.

Les additifs éventuellement présents et les formes galéniques de ces compositions sont les mêmes que ceux décrits précédemment.

30 Les exemples suivants sont destinés à illustrer l'invention, sans toutefois présenter un caractère limitatif.

Exemple 1 : Démaquillage des cheveux portant un dépôt de billes de latex

Des billes de latex portant des groupes biotine (SIGMA L8155) ont été déposées sur des cheveux blancs préalablement recouverts d'avidine. Le procédé de démaquillage selon l'invention a ensuite été utilisé pour éliminer ce dépôt de billes.

■

5 *Étape 1 : Préparation des cheveux recouverts d'avidine*

5 cheveux blancs sont incubés dans 800 μ l de la solution d'avidine (Sigma à 1.5 mg/ml dans un tampon phosphate à pH 7.2). Après 24h d'incubation, on réalise un rinçage en plusieurs étapes :

- 10 1 rinçage avec 2 ml d'une solution tampon phosphate - Tween 0,05%
- 1 1 rinçage avec 2 ml d'une solution tampon phosphate
- 3 rinçages avec 2 ml d'eau distillée

Étape 2 : Mise au contact des cheveux avec les billes de latex biotinylées

- 15 Les cheveux blancs sont incubés dans 1 ml d'une solution de billes de latex en suspension. La solution est obtenue par dilution (1/100) d'une suspension commercialisée par Sigma (L8155). Après 1h d'incubation, on réalise un rinçage tel que décrit précédemment. Le dépôt des billes sur la surface des cheveux est vérifié par microscopie électronique à balayage.

20 *Étape 3 : Démaquillage des billes de latex*

3.1 Utilisation d'une solution de biotine

- 25 Les cheveux blancs recouverts de billes de latex sont incubés dans 1 ml d'une solution de biotine à 500 μ g/ml dans un tampon phosphate pH7,2. Après 1h d'incubation, on réalise un rinçage tel que décrit précédemment. Une analyse de la surface des cheveux en microscopie électronique montre que la concentration en billes de latex sur la surface a fortement diminué traduisant un « démaquillage » sous l'action de la biotine.

3.2 Utilisation d'une solution de NaCl (1M)

- 30 Les cheveux blancs recouverts de billes de latex sont incubés dans 1 ml d'une solution de NaCl (1M) dans un tampon phosphate pH7,2. Après 1h d'incubation, on réalise un rinçage tel que décrit précédemment. Une analyse de la surface des cheveux en microscopie électronique montre que la concentration en

billes de latex sur la surface a fortement diminué traduisant un « démaquillage » sous l'action de NaCl.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de démaquillage des matières kératiniques consistant à appliquer, après un traitement de la fibre par un système ligand-récepteur, au moins un ligand et/ou au moins un sel puis à rincer après un éventuel temps de pose.
- 5 2. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon la revendication 1, dans lequel on applique une composition contenant dans un milieu cosmétiquement acceptable un ligand.
3. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon la revendication 1, dans lequel on applique une composition contenant dans un milieu cosmétiquement acceptable un sel.
- 10 4. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on applique une composition contenant dans un milieu cosmétiquement acceptable à la fois un ligand et un sel.
- 15 5. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon la revendication 1, consistant à appliquer une composition contenant dans un milieu cosmétiquement acceptable un ligand et une composition contenant dans un milieu cosmétiquement acceptable un sel de façon séquentielle soit simultanément ou décalée dans le temps sur les matières kératiniques puis à rincer après un éventuel temps de pose.
- 20 6. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon la revendication 5, dans lequel les matières kératiniques sont lavées à l'eau ou avec un shampooing entre les applications des deux compositions.
7. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon la revendication 5 ou 6, dans lequel les matières kératiniques sont séchées entre les applications des deux compositions.
- 25 8. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 4 à 7, caractérisé par le fait que dans la composition renfermant le ligand, ledit ligand est susceptible de se complexer avec le récepteur présent sur la fibre à démaquiller avec une constante de dissociation inférieure ou égale à 0,1 à 25°C.
- 30 9. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 4 à 8, caractérisé par le fait que ledit ligand est une biotine, une iminobiotine, une kératine soluble, un polynucléotide, un antigène, un sucre ou un de ses dérivés.

10. Procédé de démaquillage des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'il comprend une étape préalable consistant en un traitement cosmétique choisi parmi l'application de réducteurs ou oxydants pour la déformation permanente des cheveux, la coloration d'oxydation, la décoloration, un shampooing ou l'application d'une composition coiffante.

11. Procédé de démaquillage/remaquillage des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'il comprend une étape ultérieure consistant à remaquiller les fibres kératiniques par un traitement de la fibre par un système ligand-récepteur.

12. Composition de démaquillage des matières kératiniques comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un ligand et au moins un composé choisi parmi les sels organiques ou minéraux et les acides aminés.

13. Composition selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 0,1 à 90 % de sels par rapport au poids total de la composition.

14. Composition selon la revendication 12 ou 13, caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 1 à 20 % de sels par rapport au poids total de la composition.

15. Composition selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisée par le fait que le ligand est de préférence une biotine, une iminobiotine, une kératine soluble, un polynucléotide, un antigène, un sucre ou un de ses dérivés.

16. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 0,01 à 40 % de ligand par rapport au poids total de la composition.

17. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 16; caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 0,1 à 10 % de ligand par rapport au poids total de la composition.

18. Composition selon l'une des revendications 12 à 17, caractérisée par le fait que les acides aminés sont d'origine naturelle ou synthétique.

19. Composition selon l'une des revendications 12 à 18, caractérisée par le fait que les acides aminés sont de préférence la glycine, l'histidine, la lysine, l'arginine, l'ornithine, la proline, l'acide aspartique ou la taurine.

20. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 19, caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 0,01 à 20 % d'acides aminés par rapport au poids total de la composition.

5 21. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 20, caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 0,05 à 10 % d'acides aminés par rapport au poids total de la composition.

22. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 21, contenant un tensioactif.

10 23. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 22, contenant un polymère soluble.

24. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 23, caractérisée en ce qu'elle contient un ou des additifs.

15 25. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 24, caractérisée en ce qu'elle contient en poids de 0 à 20 % d'additifs par rapport au poids total de la composition.

20 26. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 25, caractérisé par le fait qu'elle se présente sous la forme de solutions aqueuses, alcooliques ou hydroalcooliques plus ou moins épaisses, de crèmes, de gels fluides, de mousses, éventuellement conditionnés sous forme aérosol.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE PARTIEL**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

N° d'enregistrement
national

FA 635509
FR 0305775

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X A	DE 101 33 195 A (BEIERSDORF AG) 16 janvier 2003 (2003-01-16) * colonne 13, ligne 32 - colonne 14, ligne 34; exemples 1-4 *	12-17, 22-26 1-11	A61K7/06	
X	US 2001/003583 A1 (MONTANARI DANIELA ET AL) 14 juin 2001 (2001-06-14) * revendication 1; exemples 2,I-III *	12,15, 16,18-26		
X	US 5 043 162 A (TRAGER SEYMOUR F) 27 août 1991 (1991-08-27) * colonne 2, ligne 13 - colonne 3, ligne 56; revendications; exemples 8-15; tableau I *	12-16, 18-22, 24-26		
X A	EP 1 232 739 A (SCHWARZKOPF GMBH HANS) 21 août 2002 (2002-08-21) * page 2, ligne 1 - ligne 19; exemple 7 * * page 26, ligne 50 - page 27, ligne 26 *	12-26 1-11		
X	EP 0 035 919 A (FRAJDENRAJCH SOPHIE) 16 septembre 1981 (1981-09-16) * page 2, ligne 20 - page 3, ligne 38; revendications 5-8 *	12-18, 20,21, 25,26		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	WO 00 58347 A (SEDERMA ;LINTNER KARL (FR)) 5 octobre 2000 (2000-10-05) * page 4, ligne 1 - ligne 11 * * page 6, ligne 1 - ligne 9 * * revendications; exemples 1-4 *	1-26		A61K
A	WO 89 07435 A (AMETHYST INVESTMENT GROUP INC) 24 août 1989 (1989-08-24) * revendications *	1-11		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
4 février 2004		Loloiu, C		
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>				

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0305775 FA 635509**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 04-02-2004

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10133195 A	16-01-2003	DE 10133195 A1	16-01-2003
US 2001003583 A1	14-06-2001	CH 689821 A5 AU 4775099 A WO 9966887 A1 EP 1089704 A1	15-12-1999 10-01-2000 29-12-1999 11-04-2001
US 5043162 A	27-08-1991	CA 2049574 A1	06-03-1992
EP 1232739 A	21-08-2002	DE 10107216 A1 EP 1232739 A1	22-08-2002 21-08-2002
EP 0035919 A	16-09-1981	FR 2477411 A1 EP 0035919 A2 IL 62264 A	11-09-1981 16-09-1981 30-03-1984
WO 0058347 A	05-10-2000	FR 2791684 A1 AU 3171000 A WO 0058347 A1	06-10-2000 16-10-2000 05-10-2000
WO 8907435 A	24-08-1989	US 4996997 A US 4885160 A US 4883657 A BR 8905998 A CA 1323816 C EP 0356508 A1 OA 9233 A WO 8907435 A2	05-03-1991 05-12-1989 28-11-1989 08-05-1990 02-11-1993 07-03-1990 30-06-1992 24-08-1989

**RECHERCHE INCOMPLÈTE
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE C**

Numéro de la demande

FA 635509
FR 0305775

Certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche ou ont fait l'objet d'une recherche incomplète, à savoir:

Revendications ayant fait
l'objet de recherches incomplètes:
1-26

Raison:

Les revendications 1-26 présentes concernent des compositions (et des procédés afférents) définies en faisant référence à une caractéristique fonctionnelle, à savoir la définition d'un ligand et d'un système "ligand-récepteur".

Les revendications 1-26 couvrent tous les compositions incluant les composés présentant cette caractéristique, alors que la demande ne fournit un fondement au sens de l'Article L.612-6 CPI et/ou un exposé au sens de l'Article L.612-5 CPI que pour un nombre très limité de compositions.

Dans le cas présent, les revendications manquent de fondement et la demande manque d'exposé à un point tel qu'une recherche significative sur tout le spectre couvert par les revendications est impossible.

Indépendamment des raisons évoquées ci-dessus, les revendications manquent aussi de clarté.

En effet, on a cherché à définir les compositions et les méthodes revendiquées au moyen du résultat à atteindre. Ce manque de clarté est, dans le cas présent, de nouveau tel qu'une recherche significative sur tout le spectre couvert par les revendications est impossible. En conséquence, la recherche n'a été effectuée que pour les parties des revendications dont l'objet apparaît être clair, fondé et suffisamment exposé, c'est à dire les compositions contenant de la biotine comme ligand (mentionnés dans les exemples) et les procédés de traitement des matières kératiniques avec ses dernières compositions.