

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 493 673 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

05.01.2005 Bulletin 2005/01

(51) Int Cl.7: **B65D 1/02**

(21) Numéro de dépôt: **04291519.9**

(22) Date de dépôt: **16.06.2004**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL HR LT LV MK

(30) Priorité: **30.06.2003 FR 0307897**

(71) Demandeur: **SOCIETE GENERALE DE**

BROSSERIE Société Anonyme

60250 Mouy (Oise) (FR)

(72) Inventeur: **Lhoyer, Denis Jean-Marie**

60300 Senlis (FR)

(74) Mandataire: **Rousset, Jean-Claude**

Cabinet Netter

36, avenue Hoche

75008 Paris (FR)

(54) **Flacon chimiquement résistant pour produits cosmétiques**

(57) On utilise pour conditionner du mascara résistant à l'eau des flacons en polyoléfine réticulée par exposition à un rayonnement ionisant et rendue ainsi résistante aux solvants contenus dans le mascara.

EP 1 493 673 A1

Description

[0001] L'invention concerne un produit cosmétique comprenant au moins un flacon en polyoléfine et une composition cosmétique contenue dans le flacon.

[0002] Le mascara est communément commercialisé dans des flacons de section transversale circulaire, carrée ou complexe, permettant son stockage et son application.

[0003] On distingue deux types de formulations de mascara, à savoir les formules dites "crème" et les formules résistant à l'eau dites "waterproof". Les flacons pour les formules crème sont réalisées en polyoléfine, notamment polyéthylène basse densité, polyéthylène haute densité, polypropylène, copolymère statistique de propylène. Ces polymères sont avantageux en matière de prix de revient. En revanche, ils ne conviennent pas pour les formules résistant à l'eau, car ils sont dégradés par les solvants organiques chimiquement agressifs contenus dans ces compositions. On utilise donc pour ces dernières des flacons en polychlorure de vinyle. Cependant, ce dernier polymère est plus coûteux que les polyoléfines et peut présenter des effets cancérigènes en raison de la présence de chlore dans sa molécule. De plus, son caractère corrosif rend nécessaire un traitement de surface protecteur du moule.

[0004] Outre les inconvénients propres au PVC, l'utilisation de deux matières différentes nécessite de disposer de moules différents pour réaliser des flacons de même contenance, le PVC présentant moins de retrait au moulage que les polyoléfines.

[0005] Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

[0006] L'invention vise notamment un produit cosmétique du genre défini en introduction, et prévoit que ladite polyoléfine est réticulée.

[0007] La réticulation, appliquée à l'une quelconque des polyoléfines utilisées pour le conditionnement du mascara crème, lui communique une résistance chimique qui la rend compatible avec le mascara résistant à l'eau. Le traitement de réticulation ne grève pratiquement pas le prix de revient des flacons, et permet d'utiliser ceux-ci indifféremment pour les deux types de mascara, tout en étant sûr en matière de santé et d'environnement.

[0008] Des caractéristiques optionnelles de l'invention, complémentaires ou de substitution, sont énoncées ci-après:

- Ladite polyoléfine réticulée est du polyéthylène.
- Ladite polyoléfine réticulée est du polyéthylène haute densité.
- La composition cosmétique comporte une substance chimiquement agressive
- Ladite substance chimiquement agressive est un

solvant organique.

- Ladite composition cosmétique est du mascara résistant à l'eau.
- Ladite polyoléfine est réticulée par exposition à un rayonnement ionisant.
- Ledit rayonnement ionisant est un rayonnement bêta.
- Ledit rayonnement ionisant est un rayonnement gamma.
- Ledit rayonnement ionisant est appliqué à une dose comprise entre 3 et 150 kGy.
- Ledit rayonnement ionisant est appliqué à une dose comprise entre 50 et 120 kGy.

[0009] L'invention a également pour objet un procédé pour obtenir un produit cosmétique tel que défini ci-dessus, dans lequel on expose audit rayonnement ionisant au moins un flacon en polyoléfine, et le cas échéant un conditionnement collectif contenant une multiplicité de tels flacons, et on remplit le ou les flacons de ladite composition cosmétique.

[0010] Les caractéristiques et avantages de l'invention sont exposés plus en détail dans la description ci-après.

[0011] Un bombardement par des rayons bêta ou gamma permet de déclencher la réticulation d'une polyoléfine. Ce bombardement favorise la rupture des chaînes macromoléculaires et ainsi leur réorganisation en un réseau tridimensionnel saturé stable. Cette réticulation entraîne une modification du comportement mécanique, thermique et chimique.

[0012] Des essais ont mis en évidence qu'il est possible de fabriquer un flacon en polyéthylène réticulé par ionisation répondant à toutes les exigences de conditionnement du mascara résistant à l'eau.

[0013] Un exemple de réalisation de l'invention est décrit ci-après.

[0014] On fabrique des flacons en polyéthylène haute densité destinés à du mascara résistant à l'eau, auxquels on fait subir toutes les opérations de production habituelles telles que décor, application de vernis, montage de l'essoreur. Les flacons terminés sont groupés dans des emballages collectifs tels que des cartons qui sont posés sur des palettes pour le transport. Les palettes sont alors présentées devant une source de cobalt 60 génératrice de rayons gamma. L'émission de rayonnement gamma permet de réaliser la réticulation des flacons sans nécessité de déconditionner. La dose reçue est comprise entre 3 et 150 kGy. Des essais ont montré qu'une dose comprise entre 50 et 120 kGy garantit l'insensibilité de la matière aux solvants contenus dans le mascara.

[0015] Les flacons sont alors prêts à être livrés par exemple à un laboratoire cosmétique qui les utilisera pour conditionner du mascara résistant à l'eau. En variante l'opération de réticulation peut être réalisée à n'importe quel stade intermédiaire de la transformation et de la manipulation des flacons.

[0016] Le résultat est similaire avec un bombardement de rayons bêta, mais dans ce cas il est nécessaire de retirer les cartons des palettes en raison de la moins bonne pénétration de ces rayons.

une dose comprise entre 50 et 120 kGy.

12. Procédé pour obtenir un produit cosmétique selon l'une des revendications 7 à 11, dans lequel on expose audit rayonnement ionisant au moins un flacon en polyoléfine et on remplit celui-ci de ladite composition cosmétique.

13. Procédé selon la revendication 12, dans lequel on expose audit rayonnement ionisant un conditionnement collectif contenant une multiplicité de flacons.

Revendications

1. Produit cosmétique comprenant au moins un flacon en polyoléfine et une composition cosmétique contenue dans le flacon, **caractérisé en ce que** ladite polyoléfine est réticulée. 15
2. Produit cosmétique selon la revendication 1, dans lequel ladite polyoléfine réticulée est du polyéthylène. 20
3. Produit cosmétique selon la revendication 1, dans lequel ladite polyoléfine réticulée est du polyéthylène haute densité. 25
4. Produit cosmétique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la composition cosmétique comporte une substance chimiquement agressive 30
5. Produit cosmétique selon la revendication 4, dans lequel ladite substance chimiquement agressive est un solvant organique. 35
6. Produit cosmétique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite composition cosmétique est du mascara résistant à l'eau. 40
7. Produit cosmétique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite polyoléfine est réticulée par exposition à un rayonnement ionisant.
8. Produit cosmétique selon la revendication 7, dans lequel ledit rayonnement ionisant est un rayonnement bêta. 45
9. Produit cosmétique selon la revendication 7, dans lequel ledit rayonnement ionisant est un rayonnement gamma. 50
10. Produit cosmétique selon la revendication 9, dans lequel ledit rayonnement ionisant est appliqué à une dose comprise entre 3 et 150 kGy. 55
11. Produit cosmétique selon la revendication 9, dans lequel ledit rayonnement ionisant est appliqué à



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 1519

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	GB 1 464 851 A (BOOTS) 16 février 1977 (1977-02-16) * page 1, ligne 13 - ligne 72 * -----	1,2	B65D1/02
A	US 5 862 818 A (MARINELLI) 26 janvier 1999 (1999-01-26) * colonne 1, ligne 5 - ligne 10 * * colonne 2, ligne 62 - colonne 3, ligne 5 * -----	1,3	
A	US 5 826 741 A (DUMLER & BACHMANN) 27 octobre 1998 (1998-10-27) * colonne 1, ligne 5 - ligne 38 * -----	1,3-6	
A	GB 1 292 645 A (WINKLER) 11 octobre 1972 (1972-10-11) * page 1, ligne 10 - ligne 30 * * page 2, ligne 3 - ligne 29 * * page 2, ligne 105 - ligne 114 * -----	1,7,9,12	
A	US 4 559 190 A (QUINTAVALLE) 17 décembre 1985 (1985-12-17) * colonne 2, ligne 39 - ligne 65; revendication 1 * -----	1,12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 11 octobre 2004	Examineur Newell, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXÉ AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 29 1519

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1464851	A	16-02-1977	AUCUN	
US 5862818	A	26-01-1999	AU 6266798 A WO 9834512 A1	26-08-1998 13-08-1998
US 5826741	A	27-10-1998	DE 4402227 A1 DE 59501985 D1 WO 9520528 A1 EP 0740631 A1	03-08-1995 28-05-1998 03-08-1995 06-11-1996
GB 1292645	A	11-10-1972	FR 2022940 A5	07-08-1970
US 4559190	A	17-12-1985	IT 1207987 B AT 41945 T AU 571588 B2 AU 3416484 A BG 43008 A3 CA 1224614 A1 CS 253595 B2 DD 232717 A5 DE 3477573 D1 DK 490284 A , B, EP 0138265 A2 ES 8601253 A1 GR 80625 A1 HU 37950 A2 JP 60097833 A NO 844086 A PL 249997 A1 RO 90375 A1 TR 22421 A YU 174984 A1 ZA 8408008 A	01-06-1989 15-04-1989 21-04-1988 18-04-1985 15-03-1988 28-07-1987 12-11-1987 05-02-1986 11-05-1989 15-04-1985 24-04-1985 16-02-1986 18-02-1985 28-03-1986 31-05-1985 15-04-1985 18-06-1985 30-10-1986 13-05-1987 31-08-1986 31-07-1985

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82