



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 347 697 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**18.08.2004 Bulletin 2004/34**

(21) Numéro de dépôt: **01272694.9**

(22) Date de dépôt: **05.12.2001**

(51) Int Cl.7: **A45D 40/26**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2001/003836**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2002/052981 (11.07.2002 Gazette 2002/28)**

(54) **CONDITIONNEMENT EN MATIERE PLASTIQUE INJECTEE POUR PRODUIT COSMETIQUE**  
SPRITZGEGOSSENE VERPACKUNG FÜR KOSMETISCHES PRODUKT  
INJECTED PLASTIC MATERIAL PACKAGE FOR COSMETIC PRODUCT

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **04.01.2001 FR 0100071**

(43) Date de publication de la demande:  
**01.10.2003 Bulletin 2003/40**

(73) Titulaire: **Coty SA**  
**75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **MATHIEZ, Jean-Louis**  
**F-91470 LIMOURS (FR)**

(74) Mandataire: **Schwartz, Thierry J. et al**  
**Cabinet ORES**  
**36, rue de St Pétersbourg**  
**75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 659 366** **US-A- 5 054 946**  
**US-A- 6 158 912**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 356 (M-745), 26 septembre 1988 (1988-09-26) & JP 63 114604 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 19 mai 1988 (1988-05-19)**

**EP 1 347 697 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte principalement à un conditionnement destiné à contenir un produit cosmétique, liquide ou pâteux, en particulier du mascara.

**[0002]** L'invention s'applique au domaine du conditionnement en cosmétique. Un conditionnement pour produit cosmétique, comme les mascaras, les fards à paupière, les brillants à lèvres ou les souligneurs, se compose habituellement d'une flaconnette ouverte munie d'un essoreur et d'une capsule sur laquelle est solidarisée une tige terminée par un applicateur pour appliquer le produit contenu dans la flaconnette, par exemple une brosse ou un peigne de mascara, un pinceau ou un embout mousse.

**[0003]** La capsule est vissée sur la flaconnette. Lorsque l'applicateur est retiré de la flaconnette, une lèvre interne de l'essoreur, s'étendant radialement, vient en contact avec l'applicateur pour retirer l'excédent de produit, comme décrit dans le document EP 0659 366 A.

**[0004]** Classiquement, la flaconnette est réalisée par injection/soufflage ou extrusion/soufflage. Or le soufflage impose certains types de forme " soufflables " et limite donc la composition chimique des plastiques à ceux qui présentent une transition vitreuse, par exemple le polypropylène ou le polyéthylène. En outre, le vissage de la capsule nécessite une forme cylindrique ou un système d'indexation particulier.

**[0005]** De plus, cette technique ne permet pas d'obtenir une bonne régularité de l'épaisseur des parois, ce qui se traduit par des défauts d'état de surface : effet " peau d'orange " lié à l'échappement de l'air mal contrôlé au soufflage, ou " couture " longitudinale liée au plan de joint. Ces défauts empêchent l'utilisation de certaines techniques de décoration, décors par exemple réalisés avec les techniques lithographiques, et imposent en général la mise en place d'opérations de finition (vernis, laquage, ...).

**[0006]** Par ailleurs, l'un des aspects les plus importants concerne les problèmes d'étanchéité liés à la volatilité des produits cosmétiques. Seul le vissage est réputé pouvoir réaliser une étanchéité suffisamment efficace pour les produits cosmétiques, et toute autre technique de fermeture est donc a priori rejetée. Ce « blocage » est renforcé par la sûreté considérée comme inégalable que semble offrir le vissage par rapport aux autres moyens de fermeture, par exemple le clipsage. Ces avantages supposés masquent les inconvénients du vissage dans son utilisation quotidienne : durée d'ouverture, mouvement rotatif pénible, blocage possible après plusieurs utilisations.

**[0007]** La technologie du soufflage reste la technique la plus répandue. Pourtant, elle présente les inconvénients précités et entraîne un coût plancher qu'il semble difficile de franchir. Elle n'est que faiblement concurrencée par des techniques complexes d'injection et/ou de soudure de pièces rapportées ou serties, mais ces so-

lutions présentent un coût sensiblement supérieur.

**[0008]** La présente invention vise à remédier à ces inconvénients, en particulier à réaliser un emballage moins coûteux par l'utilisation de matériaux courants ou à élargir le choix des matériaux utilisables pour permettre la mise en oeuvre de nouvelles formes et de nouveaux décors.: les polystyréniques, par exemple en ABS (Acrylo- Butadiène - Styrène) ou SAN (Styrène-Acrylo-Nitrile), les polyesters, par exemple le PET (Poly-Ethylène-Téréphtalate) ou PEN (Poly- Ethylène- Naphthalate), les polyoléfinés tels que les PP (Poly- Propylènes) ou PE (Poly- Ethylènes) ou les acétales, tels que le POM (Poly- Oxy- Méthylène) En outre, le choix élargi des matériaux utilisables permet également d'élargir les formules des produits à utiliser, en évitant les réactions possibles tout en diminuant la perméabilité à travers les parois par migration du solvant.

**[0009]** Par ailleurs, un autre but de l'invention est de mettre en oeuvre une technologie aussi simple que possible.

**[0010]** Un but additionnel de l'invention est de faciliter l'ouverture/fermeture du conditionnement tout en assurant une excellente étanchéité.

**[0011]** La présente invention vise aussi à permettre l'intégration de tout type d'applicateurs, tels que brosse ou applicateur - mousse, et à permettre une rupture dans les habitudes d'utilisation de ce type de conditionnement en provoquant un effet de nouveauté.

**[0012]** Pour atteindre ces objectifs, l'invention propose de réaliser le moulage du récipient en une pièce par injection simple, c'est-à-dire sans soufflage.

**[0013]** Plus précisément, l'invention a pour objet un conditionnement pour produit cosmétique, en particulier pour mascara, comportant une flaconnette présentant une ouverture associée à une capsule couplée à une tige sur laquelle est monté un applicateur. La flaconnette est réalisée par moulage par injection de matériau plastique en au moins un point à proximité de l'ouverture.

**[0014]** L'étanchéité est assurée par un contact circulaire radial de la capsule directement sur la flaconnette.

**[0015]** Selon un mode de réalisation, la capsule est verrouillée par clipsage axial sur la flaconnette.

**[0016]** Dans ces conditions, l'étanchéité est obtenue par le couplage entre la flaconnette et la capsule, l'injection se faisant là où une grande précision est nécessaire pour garantir l'étanchéité. Ainsi, l'essoreur n'intervient pas dans la fonction mécanique relative à l'étanchéité.

**[0017]** De préférence, des renflements et déformations complémentaires, réalisées par nervurage circonférentiel, réalisent le contact circulaire radial.

**[0018]** Selon des modes de réalisation particuliers :

- le contact circulaire d'étanchéité est réalisé près de l'ouverture de la flaconnette ;
- la tige et la capsule sont réalisées par injection d'un même moulage formant une pièce unique ; et
- le matériau utilisé pour réaliser le conditionnement

est pris parmi les polystyrènes, les polyoléfinés, les polyesters, et les polyacétales.

**[0019]** L'essoreur peut être réalisé en injection de manière traditionnelle, ce qui étend le choix de la matière plastique utilisée (polyéthylène (PE), polypropylène (PP) ou un élastomère) en fonction de la dureté d'essorage souhaitée. L'assemblage de l'essoreur sur la flaconnette se fait généralement par clipsage.

**[0020]** Le conditionnement selon l'invention est en outre particulièrement adapté aux formes oblongues ou allongées, mais peut également convenir à la réalisation de formes difficilement réalisables par les procédés habituels, par exemple la forme carrée ou polygonale à angles vifs.

**[0021]** Avantagusement, la maîtrise de l'épaisseur des parois de la flaconnette grâce à la technique de moulage par injection utilisée, permet d'améliorer sensiblement l'étanchéité par perte de poids, ainsi que la régularité des décors pouvant être réalisée sur ces parois. Le décor peut avantagusement couvrir toute la surface, par exemple par aplats de teintes par l'impression de vignettes (" vignettage ") par lithographie ou par procédé offset, en intégrant différents éléments, par exemple le code barre ou au moins une fenêtre sans décor lorsque le matériau est transparent, pour visualiser la teinte du produit contenu dans le flacon.

**[0022]** Il est également avantageux de personnaliser le conditionnement à l'usine, avant remplissage, en fonction de certains critères (la teinte, la formule ou les informations dans la langue du pays) et de commander alors la quantité désirée à partir d'une seule référence.

**[0023]** L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description détaillée ci-après d'exemples de réalisation, en référence aux figures annexées qui représentent, respectivement :

- la figure 1, une vue de face d'une flaconnette conforme à l'invention;
- la figure 2, une vue de face d'une capsule, conforme à l'invention, munie d'une tige et d'un applicateur sous forme de brosse ;
- la figure 3, une vue de face de l'ensemble flaconnette-capsule une fois fermée par clipsage ; et
- les figures 4 et 4a, une vue en coupe longitudinale du même ensemble et une partie agrandie de cette coupe.

**[0024]** Sur les figures, on a utilisé les mêmes références pour désigner des éléments identiques ou correspondants.

**[0025]** Ainsi qu'il apparaît sur la figure 1, un exemple de flaconnette selon l'invention se présente sous la forme d'un tube allongé 1, sensiblement cylindrique autour d'un axe X'X. Le tube 1 contient un produit cosmétique, du mascara dans l'exemple de réalisation.

**[0026]** Une partie d'extrémité fermée 10 du tube est

formée d'une calotte sensiblement sphérique qui se prolonge par un corps cylindrique 11 de diamètre externe égal à 14 mm. Ce corps cylindrique 11 se prolonge par un autre corps cylindrique 12 d'extrémité ouverte 14, et de diamètre externe légèrement inférieur, égal à 12,5 mm dans cet exemple. Ce tube 12 présente un contact circulaire par un renflement radial 13, de diamètre externe maximal égal à environ 13 mm. Ce renflement 13 forme nervure pour définir une zone de clipsage pour la capsule décrite ci-après.

**[0027]** La figure 2 illustre, en vue de face, une capsule creuse 2 de révolution autour d'un axe qui se confond avec l'axe X'X de la flaconnette 1 après montage, la capsule creuse étant couplée à une tige 20 centrée également autour du même axe. Sur cette tige 20, est montée une brosse 21, apte à recueillir le mascara contenu dans la flaconnette. Lorsque la capsule 2 est clipsée sur la flaconnette 1, l'ensemble présente l'aspect illustré à la figure 3. Les surfaces externes de la capsule 2 et de la flaconnette 1, présentant des formes de type cylindrique ou quasi - cylindrique, assurent avantagusement une quasi - continuité de courbure dans la zone de couplage externe Z1.

**[0028]** Comme il ressort de la vue en coupe du même ensemble capsule-flaconnette, telle qu'illustrée à la figure 4, la capsule 2 et la tige 20 sont formées d'une seule pièce venue de moulage. Le clipsage de la capsule 2 sur la flaconnette 1 est réalisé comme illustré plus précisément sur l'agrandissement de la figure 4a, à partir du bossage 13 qui coopère avec une rainure 22 et un bossage 23 formés sur la face interne 2i de la capsule 2.

**[0029]** Afin d'assurer une bonne étanchéité pour éviter l'évaporation du mascara, la face interne 2i de la capsule 2 présente également un deuxième bossage annulaire 24, disposé près de l'extrémité ouverte 14 de la flaconnette 1. L'épaisseur de ce bossage 24 est réglée pour que la surface de contact du bossage vienne en appui serré contre la face externe de la flaconnette 1.

**[0030]** Toutes les pièces constituant le conditionnement selon l'invention, à savoir la flaconnette, la capsule, la tige et l'essoreur, sont réalisées par moulage par injection, sans soufflage. Un tel procédé permet à partir de buses d'injection de former dans des moules adaptés, et à des températures correspondant à la matière plastique utilisée, des pièces en matière plastique. Afin de rentabiliser ce type de moulage, il est réalisé simultanément un nombre de pièces adaptées, par exemple 24, selon la réalisation du moule.

**[0031]** Les points d'injection à l'extrémité des buses orientées sont avantagusement répartis régulièrement et radicalement au niveau d'une extrémité du moule correspondant à une zone dont l'épaisseur doit être rigoureusement calibrée, par exemple lorsque, comme dans le cas présent, cette zone critique correspond à une zone d'étanchéité. A l'autre extrémité, le moule fermé présente un point d'évent pour l'évacuation de l'air contenu dans le moule. Lors du refroidissement, la rétraction de matériau se produit alors du côté opposé à la zone

d'injection, c'est-à-dire loin de la zone critique.

**[0032]** Les matériaux utilisés pour la flaconnette et la capsule-tige sont, dans l'exemple de réalisation, le PP ou le POM, et pour l'essoreur le PEBD (Polyéthylène butadiène).

**[0033]** Avantageusement, les tiroirs d'ouverture du moule pour démouler la carotte formée lors de l'injection, permet de réaliser la nervure radiale d'étanchéité. Dans ces conditions, les retassures formées par le retrait du matériau utilisé lors du refroidissement, ne se forment pas du côté des zones d'étanchéité et d'assise de l'essoreur.

## Revendications

1. Conditionnement en matière plastique injectée pour produit cosmétique, en particulier pour mascara, comportant une flaconnette (1) sur laquelle est monté un essoreur (3), la flaconnette (1) présentant une ouverture associée à une capsule (2) couplée à une tige (20) sur laquelle est montée une brosse (21), **caractérisé en ce que** la flaconnette (1) est réalisée par moulage en une seule pièce, uniquement par injection de matériau plastique à proximité de l'ouverture (14) de la flaconnette (1)
2. Conditionnement selon la revendication 1, dans lequel l'étanchéité est assurée par contact circulaire radial (24) de la capsule (2) directement sur la flaconnette (1).
3. Conditionnement selon la revendication 2, dans lequel le contact circulaire d'étanchéité est disposé près de l'ouverture (14) de la flaconnette (1).
4. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la capsule (2) est verrouillée par clipsage axial (13,22,23) sur la flaconnette.
5. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige (20) et la capsule (2) forment une pièce unique venant d'un même moulage réalisé par injection.
6. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le matériau plastique utilisé pour réaliser le conditionnement est choisi parmi les polystyrènes, les polyoléfines, les polyesters et les polyacétales.

## Patentansprüche

1. Spritzgegossene Kunststoffverpackung für ein kosmetisches Produkt, insbesondere für Wimperntusche bzw. Mascara, umfassend ein Fläschchen (1),

an dem ein Trockner bzw. Abstreifer (3) angebracht ist, wobei das Fläschchen (1) eine Öffnung aufweist, die einer Kapsel (2) zugeordnet ist, welche mit einem Schaft (20) gekoppelt ist, an dem eine Bürste (21) angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fläschchen (1) durch den Guss einstückig gefertigt wird, nur durch Einspritzen des Kunststoffes in der Nähe der Öffnung (14) des Fläschchens (1).

2. Verpackung nach Anspruch 1, bei der die Abdichtung durch einen kreisförmigen radialen Kontakt (24) der Kapsel (2) direkt mit dem Fläschchen (1) gewährleistet wird.
3. Verpackung nach Anspruch 2, bei der der kreisförmige Kontakt zur Abdichtung in der Nähe der Öffnung (14) des Fläschchens (1) angeordnet ist.
4. Verpackung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Kapsel (2) durch eine axiale Klemmverriegelung (13,22,23) auf dem Fläschchen verriegelt wird.
5. Verpackung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Schaft (20) und die Kapsel (2) ein einzelnes Stück bilden, das aus demselben Guss hervorgeht, der durch Einspritzen realisiert wird.
6. Verpackung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Kunststoff, der für die Fertigung der Verpackung verwendet wird, ausgewählt ist aus Polystyrenen, Polyolefinen, Polyestern und Polyacetalen.

## Claims

1. Packaging made of injection-moulded plastic material for a cosmetic product, in particular for mascara, comprising a small bottle (1) on which is mounted a squeegee drying device (3), the small bottle (1) having an opening associated with a cap (2) attached to a stem (20) on which is mounted a brush (21), **characterized in that** the small bottle (1) is constructed by moulding in a single piece, solely by injection of plastic material close to the opening (14) of the small bottle (1).
2. Packaging according to Claim 1, in which leak-tight sealing is ensured by radial circular contact (24) of the cap (2) directly onto the small bottle (1).
3. Packaging according to Claim 2, in which the circular contact of the leak-tight seal is arranged close to the opening (14) of the small bottle (1).
4. Packaging according to any of the foregoing

Claims, in which the cap (2) is locked by axial clipping (13, 22, 23) onto the small bottle.

5. Packaging according to any of the foregoing Claims, in which the stem (20) and the cap (2) form a single piece originating from a single moulding fabricated by injection. 5
6. Packaging according to any of the foregoing Claims, in which the plastic material used to fabricate the packaging is chosen from among the polystyrenes, polyolefines, polyesters and polyacetals. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



