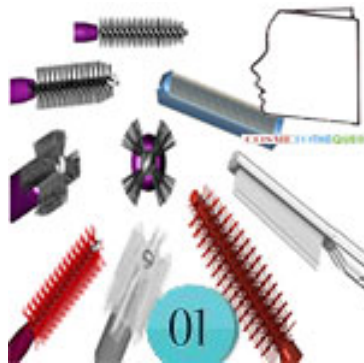


<http://www.observatoiredescosmetiques.com/pro/actualite/packaging/le-monde-magique-des-applicateurs-de-mascara-partie-1-3789>

4 MAI 2016 | Packaging

Le monde magique des applicateurs de mascara - Partie 1



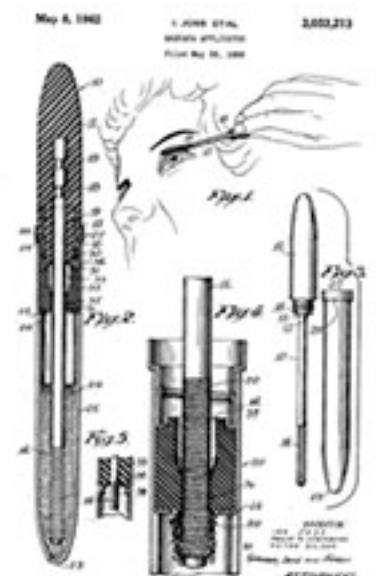
Dans le monde du maquillage, parmi tous les produits, s'il en est un pour lequel l'applicateur est incontournable, c'est bien le mascara. En effet, impossible d'appliquer le produit sans cet ustensile. Qu'il se présente sous la forme d'un bâtonnet comme il y a fort longtemps (le Khôl traditionnel), d'une petite brosse permettant d'humecter ou d'appliquer le produit au début du XIXe siècle (Eugène Rimmel) ou encore sous la forme de ces fameux applicateurs dits "automatiques" qui vont envahir le marché à partir des années 1960, les applicateurs de mascara n'en finissent pas de faire l'actualité.

Si on veut comprendre l'ensemble de l'offre technologique sur ce point, il convient donc de faire un inventaire, qui ne pourra bien évidemment pas être exhaustif, des différents types d'applicateurs. L'ensemble de ce travail a été réalisé en collaboration entre deux hommes de l'art, un formulateur et un ingénieur packaging. Plus que jamais, la collaboration entre ces deux domaines est nécessaire pour le développement de produits performants. Jean-Louis Mathiez est l'un des tous meilleurs experts de cette question. Nos discussions autour de ces questions ont permis cette contribution. Nous en profiterons pour évoquer quelques tentatives originales telles qu'on peut les découvrir dans la forêt de brevets d'invention entourant cette famille de produits

QUELQUES MOTS DE NOS GLORIEUX VÉTÉRANS

Parmi les tous premiers applicateurs de mascara, celui breveté par la marque Helena Rubinstein en 1958 est tout à fait remarquable.

Fabriqué par Schmidt und Niedermeier, une société spécialisée dans le travail du métal, il est considéré comme étant assez probablement l'un des tous premiers dispositifs de ce genre. Ce produit est d'une très grande simplicité et présente encore à date des performances très intéressantes. Formé d'un tube métallique, l'applicateur se présente sous la forme d'une tige en métal trempant en permanence dans le produit, tige au bout de laquelle un simple filetage permet l'application du produit.



Brevet US3033213 - 26 mai 1958



La réalisation entièrement métallique de l'ensemble permettra d'éviter de nombreux problèmes de compatibilité, mais également de régler de façon très satisfaisante les deux questions centrales de ce type de packaging : la perte d'étanchéité et la porosité des matériaux de synthèse. En effet, ces questions conduisent souvent à ce que les produits évoluent de façon telle qu'ils sèchent ou épaississent fortement, s'opposant à une bonne application du produit.

En 1959, Maybelline Magic Mascara lancera la première brosse à filaments torsadés. Puis en 1964, la marque américaine met sur le marché le premier mascara en tube destiné au grand public : l'Ultra Lash mascara.



Après avoir été longtemps dominé par des brosses de toutes formes et de toutes natures, le monde des applicateurs de mascara va évoluer très régulièrement. Il constitue à ce jour un domaine d'innovations quasi permanent, les brosses ayant été complétées par différents types de dispositifs. Enfin, c'est un domaine dans lequel les brevets jouent un rôle absolument essentiel. Le mascara est un domaine d'intense créativité avec, au niveau mondial, plus de 2 500 brevets portant sur le conditionnement, la formule ou encore sur de nouveaux modes d'application.

LES DIFFÉRENTS TYPES D'APPLICATEURS

Les brosses

Il existe plusieurs types de brosses que l'on peut classer dans trois grandes catégories :

- les brosses torsadées
- les brosses injectées
- les peignes

Les brosses torsadées sont les plus anciennes. Elles sont issues d'une technologie appliquée plus spécifiquement dans le monde de la broserie. C'est le cas de la société Ponzini. Une histoire originale que celle de cette entreprise de la région de Milan qui démarre un jour de 1862 par la fabrication de carrosses et "d'équipements" destinés aux chevaux. Et dans ces "équipements", il y a évidemment des brosses. C'est cette activité qui sera définitivement amplifiée par les descendants du créateur de Ponzini au milieu du 20^e siècle : brosses pour les cheveux, brosses à dents, premières petites brosses pour appliquer les premiers mascaras du marché.

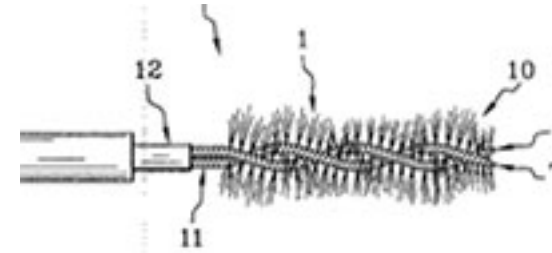


Ces brosses ont donc comme origine les fabricants de brosse en général, de brosses à dents en particulier. Réalisées initialement avec des poils naturels, poils de sangliers entre autres, dont la fleur du poil pour obtenir une bonne souplesse, elles seront assez rapidement réalisées à partir de fibres synthétiques plus adaptées à ces applications. Le nylon et les polyesters seront les polymères les plus employés. C'est le cas d'une fibre développée par du Pont de Nemours il y a plus de 75 ans, le Tynex®, dérivant du nylon. Cette fibre présente des propriétés intéressantes à la fois de

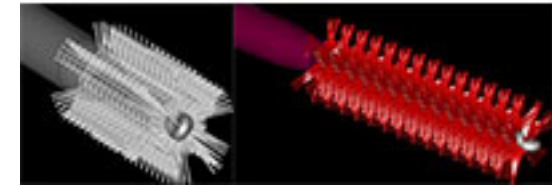
rigidité et de compatibilité avec les produits. C'est un filament extrudé-étiré à partir d'un Nylon 6.12 suivant un procédé mis au point pour les fibres textiles. La section était simplement cylindrique au départ, mais elle a pu prendre des formes complexes au fur et à mesure des évolutions du procédé.

Un autre fabricant proposera des polymères adaptés à ces utilisations, la société Hahl Pedex comme les Nylons 6, 6.6, 6.10, 6.12, Polyester PBT et LDPE. D'autres spécialités du même type seront utilisées par des sociétés comme L'Oréal, développés en partenariat exclusif avec de grands chimistes (Elf, Total) et avec des matériaux semblables.

Le principe consiste à fixer sur une tige métallique des fibres torsadées.



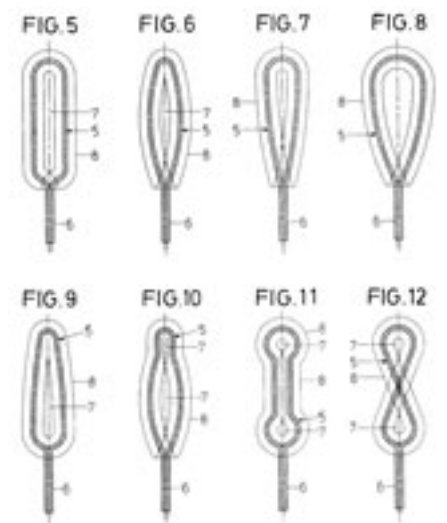
Les torsades obtenues sont ensuite taillées en fonction de l'utilisation que l'on veut en faire. Dans les phases de prototypage, on rapporte que ces brosses sont taillées avec des tondeuses de coiffeur avant de faire l'objet d'une industrialisation très complexe.



Les premières brosses seront relativement simples, puis petit à petit vont se compliquer pratiquement sur tous les plans : forme, longueur, nature des fibres, spires, pas des spires, texture, enrobage, meulage ou dans les opérations de finition, taillage en particulier. On peut résumer en

disant que les paramètres principaux sur lesquels on peut jouer pour développer une brosse sont : le diamètre de la tige et de l'essoreur, les filaments de la brosse, son design et de sa rigidité. Les développeurs ne s'en privent pas.

Ces paramètres évoluent régulièrement. C'est ainsi que le fabricant du Tynex™ propose des nouvelles formes de fibres, de textures, qui leur permettent de bien s'adapter à l'application de nouvelles formules sur les cils. On peut citer le succès de la fibre "Tynex® Hollow très "tendance", mais aussi "Sea Horse", "Super Soft Splittable", "Quadrilobal", etc. Ce sont des filaments de formes variées, dont l'intérieur peut être creux, dont l'extérieur peut être en relief, etc. Ensuite, c'est tout le savoir-faire du fabricant de brosses qui aura à s'exprimer au niveau de la façon de tailler les fibres pour leur donner telle ou telle caractéristique originale en terme de retenue de la formule et de restitution de celle-ci au moment de l'application.



Les brosses injectées, appelés également "applicateurs durs"



La particularité de ces applicateurs est de ne plus présenter de fibres associées à l'applicateur, mais des profils moulés permettant l'application. Il s'agit de produits réalisés en micro injection. Ils permettent d'obtenir des profils différents. De très nombreux brevets existent sur cette technologie. Les produits les plus remarquables sont ou ont été mis au point par les marques L'Oréal (Hypnose, Fatale) ou le groupe Coty (Calligraphy, Rimmel).

On distingue plusieurs types de brosses injectées.

- Les injections mono matière. Dans ce cas, les matériaux les plus utilisés sont le polypropylène, le polyéthylène basse densité ou des thermoplastiques comme l'Hytre™ de Dupont de Nemours.
- Les injections bimatières : voir le chapitre élastomères ci-dessous.

Les peignes

Les peignes sont à classer dans la partie des brosses injectées. L'utilisation de ce type de d'indicateurs remonte à plus de 30 ans. Il existe de très nombreuses formes de peigne. Ils sont réalisés par injection de matière plastique. L'une des évolutions récentes consista à associer dans un même applicateur une partie peigne et une partie brosse pour essayer de moduler l'application.



Les élastomères



Il s'agit en fait de brosses injectées issues d'une technologie dite de bi injection, ou injection bi-matière. L'applicateur est constitué d'une âme rigide et de poils en plastique souple. La condition essentielle dans ce cas est la compatibilité entre les matières. Cette technologie concerne presque essentiellement l'applicateur. L'origine de la technologie est à rechercher chez un fabricant de balais, Coronet, suite au rachat du brevet par Geka. La réalisation des applicateurs se fait avec une technique particulière de moulage, la Moldtrusion®. Un petit tube est rempli avec de la matière sous très forte pression puis injecté dans un système muni de micro-trous, chacun correspondant à un poil.

Il s'agit d'une très belle réalisation technologique. Le résultat se présente sous la forme de picots très souples, permettant une application facile et aisée, mais ayant également un gain sur le plan de la sensorialité, les picots de ces brosses étant beaucoup plus souples que les fibres en polyamide.



Les premiers produits réalisés et mis sur le marché avec des applicateurs de ce type sont à la signature de Nivea (Révolution en 2004) ou Chanel (Chanel Inimitable).

À date en 2016, les applicateurs continuent de se sophistiquer régulièrement. Un développement récent du groupe Albéa, Doe Eyes Brush est une brosse plastique à double face spécialement conçue pour recréer le geste du maquilleur professionnel. Son côté rond reçoit la formule et la dépose sur les cils, puis le côté "peigne" permet de l'appliquer soigneusement pour obtenir le meilleur effet galbant et allongeant.

C'est ainsi que l'on peut citer également deux développements récents sur la base de technologie comme celle utilisée par cet applicateur, proposés par la marque L'Oréal. Il s'agit d'une brosse en élastomère injecté (TPE). Sa particularité est d'avoir une "arche" très fine qui forme un peigne flexible. Cette brosse a été créée par SIMP à Draveil. Le modèle est réservé en exclusivité à L'Oréal, mais il est possible d'utiliser la même technologie en changeant la forme. Un exemple est le mascara Essence Maximum Volume.



LES ESSOREURS ET LES TIGES

Ces deux éléments jouent également un rôle conséquent dans la performance du produit.



C'est ainsi que le diamètre de la tige porte-brosse joue un rôle dans cet ensemble. On considère globalement qu'une tige fine conduit à des mascaras allongeants, quand une tige épaisse est la base d'un mascara volumateur.

Quant aux essoreurs, ils doivent être développés spécifiquement en tenant compte d'une matrice de contradiction particulière : comment disposer de suffisamment de produit sur la brosse pour permettre une charge rapide des cils, sans pour autant que la tige soit souillée de mascara. Dans le cas des applicateurs particuliers, comme les applicateurs asymétriques, peigne par exemple, ils doivent tenir compte de la géométrie particulière. Il s'agit dans de nombreux cas de dispositifs très innovants.

Un bon exemple de ce type de réalisation : Grandiose de Lancôme.

• À suivre, avec Le monde magique des applicateurs de mascara - Partie 2 - bientôt en ligne.

Contribution réalisée par Jean-Claude Le Joliff et Jean-Louis Mathiez

Cette contribution est le résultat d'une collaboration à quatre mains, un peu comme dans le développement de ce type de produit : celles du formateur d'un côté et de l'ingénieur packaging de l'autre.

Le point de vue du formateur a été abordé par Jean-Claude Le Joliff, ayant beaucoup travaillé sur cette famille de produits dans ses différentes expériences professionnelles : Bourjois, Chanel, mais aussi Intercos ou Mascara Plus.

Côté packaging, Jean-Louis Mathiez a apporté toute son expertise, elle aussi acquise au travers de nombreuses réalisations pour Bourjois,

le groupe Coty (Rimmel, Margaret Astor, etc.) et d'autres. Il est également détenteur de nombreux brevets de dispositifs d'applications pour cette famille de produits.



© Cosmétothèque® – Tous droits réservés

L'Observatoire des Cosmétiques, Actualité, Veille et Information cosmétiques © 2008-2014

[Qui sommes-nous ?](#) | [Mentions Légales](#) | [Contact](#) | [FAQ](#) | [Questions aux experts](#) | [Actualités](#) | [Newsletter](#)