

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

2 946 236

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

09 02664

⑤① Int Cl⁸ : **A 45 D 44/00** (2006.01), A 45 D 40/00, H 05 B 3/34,
A 61 F 7/02, A 61 M 37/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 03.06.09.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.12.10 Bulletin 10/49.

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

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

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

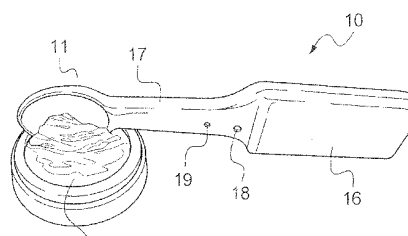
⑦② Inventeur(s) : *ORLIAC VIRGINIE.*

⑦③ Titulaire(s) : *L'OREAL Société anonyme.*

⑦④ Mandataire(s) : *NONY & ASSOCIES.*

⑤④ DISPOSITIF INCORPORANT UN ORGANE CHAUFFANT.

⑤⑦ La présente invention concerne un dispositif (10) pour le traitement des matières kératiniques ou pour l'application d'un produit cosmétique ou de soin (P) sur les matières kératiniques, comportant un organe chauffant comportant un substrat électriquement isolant portant une piste électriquement résistive, le substrat comportant au moins une découpe permettant à l'organe chauffant d'épouser la forme d'une surface non développable d'un support (11) du dispositif sur lequel l'organe chauffant est rapporté ou d'une surface non développable des matières kératiniques humaines sur lesquelles le dispositif est appliqué.



FR 2 946 236 - A1



La présente invention concerne les dispositifs à appliquer sur les matières kératiniques ou pour l'application d'un produit cosmétique ou de soin sur les matières kératiniques, comportant un organe chauffant.

Les publications US 4 291 685, US 2007/0286666 et US 2007/0286665
5 décrivent des exemples de tels dispositifs chauffants.

Il est ainsi connu d'utiliser des applicateurs chauffants pour appliquer des produits dont les propriétés varient en fonction de la température, par exemple qui se fluidifient à chaud et/ou présentent un caractère filant à chaud.

Il est également connu d'utiliser des dispositifs chauffants à appliquer sur des
10 matières kératiniques, par exemple pour traiter l'acné ou réaliser un massage.

Dans nombreux dispositifs de l'état de l'art, la chaleur peut être dégagée par un bobinage d'un fil résistif ou un film souple comportant une piste résistive.

L'utilisation d'un bobinage rend la fabrication complexe et peut s'avérer inadaptée à l'obtention d'une température homogène sur une surface relativement étendue.

15 L'emploi d'un film souple comportant une piste résistive est limité au chauffage de surfaces de formes développables.

Il existe un besoin pour perfectionner encore les dispositifs comportant un organe chauffant, en permettant notamment de chauffer de façon relativement homogène une surface de forme complexe, non développable.

20 L'invention vise à répondre à ce besoin et elle y parvient, selon l'un de ses aspects, grâce à un dispositif pour le traitement des matières kératiniques ou pour l'application d'un produit cosmétique ou de soin sur les matières kératiniques, comportant un organe chauffant comportant un substrat électriquement isolant portant une piste électriquement résistive, le substrat comportant au moins une découpe permettant à
25 l'organe chauffant d'épouser sensiblement la forme d'une surface non développable d'un support sur lequel l'organe chauffant est rapporté ou la forme d'une surface non développable de matières kératiniques humaines sur lesquelles le dispositif est appliqué, par exemple une partie du visage ou du corps d'un individu.

La présence d'une ou plusieurs découpes pratiquées au moins sur le substrat
30 permet d'accroître la flexibilité du substrat afin de lui permettre d'épouser au mieux la forme de surfaces non développables. De plus, l'organe chauffant peut être réalisé avec une faible inertie thermique, si nécessaire.

L'invention permet également l'emploi d'un substrat non étirable, qui sans la ou les découpes ne pourrait se conformer au support ou aux matières kératiniques sans former de plis, à partir d'une forme plane. Le substrat peut être un film polymérique. Le substrat peut ainsi être autre qu'une nappe tissée.

5 De préférence, plusieurs découpes sont réalisées, par exemple quatre ou plus.

Au moins une découpe peut déboucher sur le pourtour du substrat. Toutes les découpes peuvent déboucher sur le pourtour du substrat.

La ou les découpes présentent par exemple une forme en creux, notamment en V ou en U, et peuvent présenter des bords opposés formant entre eux un angle compris
10 entre 1° et 90°, notamment entre 1 et 30°.

Au moins une découpe peut avoir un périmètre, mesuré le long du ou des bords de la découpe, de longueur supérieure à 10 mm.

Au moins une découpe peut être non débouchante sur le pourtour du substrat, et réalisée par exemple sous la forme d'une fente, à bords jointifs ou non.

15 Le substrat peut présenter, lorsqu'observé de dessus, au moins un centre de symétrie. Au moins deux découpes peuvent être disposées respectivement de chaque côté d'un plan de symétrie du substrat.

La ou les découpes peuvent être réalisées en coupant le substrat à l'aide d'un outil de découpe adapté, par exemple lame ou poinçon, par usinage laser ou découpe au jet
20 d'eau. La ou les découpes peuvent encore être formées lors de la fabrication du substrat, par moulage ou extrusion par exemple. Le terme "découpe" ne doit ainsi pas être compris avec un sens limitatif et englobe des fentes ou encoches obtenues sans enlèvement de matière ni utilisation d'outil coupant ou de procédé de coupe.

La ou les découpes peuvent être réalisées alors que le substrat est à plat.

25 L'organe chauffant peut comporter un film protecteur recouvrant la piste résistive, ce film protecteur présentant par exemple une première face en regard de la piste résistive et une deuxième face opposée à la première face, cette deuxième face pouvant être une face extérieure pour l'organe chauffant. Le film protecteur peut être collé sur le substrat et la piste résistive. Le film protecteur peut être déposé sous forme de vernis, le cas
30 échéant.

Le film protecteur peut comporter au moins une découpe se superposant à celle du substrat. Ainsi, la ou les découpes sont avantageusement ménagées sur toute l'épaisseur

de l'organe chauffant. L'emploi d'un film protecteur étirable peut en variante permettre d'éviter de réaliser des découpes sur celui-ci.

Le film protecteur et le substrat électriquement isolant peuvent être réalisés dans le même matériau, le cas échéant, par exemple un polyimide, ou encore être réalisés
5 en polyester, en caoutchouc silicone, en éthylène propylène diène monomère (EPDM), en polytétrafluoréthylène (PTFE), par exemple en Teflon®, en mica, en Mylar®, en Nomex®, en Neonylon®, ou encore en un film mince epoxy renforcé en fibres de verre. Seul le substrat peut être réalisé en polyimide.

Lorsque l'ensemble des couches constitutives de l'organe chauffant comporte
10 une ou plusieurs découpes, celles-ci peuvent être réalisées une fois ces couches constitutives assemblées, par exemple à l'aide d'un outil coupant.

Selon un premier exemple de mise en œuvre de l'invention, le dispositif comporte un support, par exemple en matière thermoplastique, présentant une surface non développable et l'organe chauffant est rapporté par une face sur cette surface non
15 développable. Par exemple, le substrat est collé sur le support. Toute une face du substrat peut être au contact du support, et par exemple collée sur celui-ci. La piste résistive peut ne pas être au contact du support, étant par exemple séparée de celui-ci par le substrat. En l'absence des découpes selon l'invention, le substrat pourrait former des plis. L'invention facilite la fixation de l'organe chauffant sur le support.

20 Le support peut présenter une forme concave vers l'extérieur, et le dispositif peut servir par exemple au prélèvement de produit, par exemple à la façon d'une cuillère. L'organe chauffant peut être fixé à la face concave du support.

Le dispositif peut comporter une plaque (encore appelée parfois feuille) d'un matériau conducteur thermique, par exemple un métal, cette plaque étant par exemple
25 accolée à la deuxième face du film protecteur précité, opposé au substrat, ou recouvrant autrement le substrat et définissant une surface destinée à venir au contact d'un produit à appliquer. La plaque comporte par exemple au moins une portion concave vers l'extérieur. La plaque peut être flexible ou non, et peut ne pas se déformer lors d'un contact avec les matières kératiniques. Le support peut encore être flexible, et être capable de se déformer
30 avec l'organe chauffant lors d'un contact avec des matières kératiniques, durant l'utilisation pour appliquer du produit.

Selon un autre exemple de mise en œuvre de l'invention, le dispositif comporte une feuille de contact adaptée à contacter la peau, recouvrant au moins partiellement l'organe chauffant. Le dispositif peut comporter un film de fixation comportant deux faces opposées, respectivement en contact avec l'organe chauffant et avec ladite feuille de contact.

Le film de fixation peut être réalisé de manière à se fixer à l'organe chauffant de façon amovible et comporte par exemple un adhésif et/ou un polymère statique, c'est-à-dire capable de retenir l'organe chauffant grâce à une interaction électrostatique entre le film de fixation et l'organe chauffant.

La feuille de contact peut être en tissé, non tissé, en mousse ou être un film en une matière thermoplastique, élastomère ou non, éventuellement floquée. Le film de fixation peut être solidaire initialement de la feuille de contact et peut être laminé avec la feuille de contact, par exemple. Le cas échéant, le film de fixation n'existe pas et la feuille de contact est directement au contact de l'organe chauffant, et peut s'y maintenir par attraction électrostatique ou autrement. Le film de fixation peut être remplacé par des points de colle, entre autres possibilités.

La feuille de contact peut être à imprégner d'un actif au moment de l'utilisation ou peut être déjà pré-imprégnée d'un actif. La feuille de contact peut être à amener au contact d'un solvant lors de l'application, ce solvant étant par exemple de l'eau. La feuille de contact peut constituer, avec le film de fixation ou un autre moyen de fixation à l'organe chauffant, un article tel qu'un patch, un masque ou une serviette.

L'organe chauffant peut comporter un capteur de température et/ou un système de régulation de la température. Le capteur de température et/ou le système de régulation de la température sont par exemple au contact du substrat, par exemple sous forme de composant ou de circuit imprimé gravé sur le substrat, ce qui peut permettre de relever et de contrôler précisément la température, au plus près de l'organe chauffant.

La puissance surfacique de l'organe chauffant est par exemple comprise entre 1 et 10 mW/mm², par exemple entre 2 et 6 mW/mm².

L'organe chauffant est par exemple agencé pour atteindre une température de service inférieure à 60°C lorsqu'il est utilisé pour prélever le produit ou lorsqu'il est appliqué contre les matières kératiniques. La température de service est par exemple comprise entre 30 et 50°C, mieux entre 35 et 45°C.

L'organe chauffant peut éventuellement être agencé pour être amené à une température supérieure à la température de service, par exemple à une température comprise entre 60 et 100 °C, pour faciliter le ramollissement ou la fusion du produit à son contact lorsque le dispositif est chargé en produit, tout en permettant à la température de l'organe chauffant de redescendre rapidement à une température compatible avec le contact avec les matières kératiniques, par exemple une température inférieure à 60°C.

Le substrat de l'organe chauffant peut présenter une épaisseur inférieure ou égale à 0,3 mm.

Le substrat peut être non étirable selon au moins une direction, c'est-à-dire que la plus grande dimension selon cette direction ne varie pas à l'œil nu lorsque l'on exerce une force de 150 N selon cette direction. Le substrat peut être non étirable dans deux directions, perpendiculaires entre elles, de son plan. L'organe chauffant peut être non étirable dans son ensemble.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de fabrication d'un organe chauffant pour l'application d'un produit cosmétique ou de soin sur des matières kératiniques ou pour le traitement des matières kératiniques, comportant les étapes consistant à :

- réaliser sur au moins une zone d'un substrat une piste électriquement résistive, et
- réaliser au moins une découpe dans le substrat.

La piste résistive est par exemple imprimée ou réalisée par enlèvement sélectif d'un revêtement déposé sur le substrat, par exemple une couche de métal.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de fabrication d'un applicateur de produit cosmétique ou de soin, dans lequel :

- on fournit un organe chauffant fabriqué selon le procédé décrit ci-dessus, et
- on rapporte l'organe chauffant sur une surface non développable d'un support, par exemple un support en forme de cuillère ou de doigt.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, dans lequel :

- on applique un article constitué par un patch, masque ou serviette sur une surface non développable des matières kératiniques,

- on soumet au moins une couche de l'article à la chaleur dégagée par un organe chauffant tel que défini ci-dessus.

On désigne par « traitement cosmétique des matières kératiniques » un traitement non thérapeutique des matières kératiniques. Il peut s'agir par exemple d'un
5 traitement nettoyant, amincissant, anti-rides, relaxant, hydratant, anti-cernes ou d'un maquillage.

L'article peut comporter une structure souple comportant une feuille de contact destinée à contacter les matières kératiniques, notamment telle que définie ci-dessus, et peut comporter un film servant à l'assemblage avec l'organe chauffant, notamment de façon
10 amovible.

Durant le traitement, l'organe chauffant peut être déformé de façon à épouser au mieux la forme des matières kératiniques.

L'organe chauffant peut comporter, outre une découpe éventuelle pour le nez, un œil ou la bouche, une ou plusieurs découpes conformes à l'invention, améliorant la
15 déformabilité de l'organe chauffant.

Un même organe chauffant selon l'invention peut être conditionné avec plusieurs articles tels que définis ci-dessus, dans un même emballage, sous forme de kit. L'invention a encore pour objet un tel kit.

L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description qui va
20 suivre, d'exemples non limitatifs de mise en œuvre de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe, schématique et partielle, d'un organe chauffant selon un exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 2 est une vue de dessus d'un exemple de substrat d'organe
25 chauffant selon l'invention.

- la figure 3 représente en perspective un dispositif de prélèvement et d'application selon un exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 4 est une coupe longitudinale, schématique et partielle, du dispositif de la figure 3.

30 - la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 d'une variante de réalisation.

- la figure 6 représente un dispositif à appliquer sur les matières kératiniques, selon un autre exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 7 est une vue en coupe, schématique et partielle, du dispositif selon la figure 6, et

- les figures 8 à 11 représentent de façon schématique des exemples de capteurs de température de dispositifs selon l'invention.

5 Sur certaines figures, les différents éléments n'ont pas été représentés avec un respect des proportions réelles, dans un souci de clarté du dessin.

On a représenté à la figure 1 un organe chauffant 1 selon un premier exemple de mise en œuvre de l'invention.

10 L'organe chauffant 1 comporte un substrat 2 portant sur une face une piste électriquement résistive 3.

Cette dernière peut être recouverte, comme illustré, d'un film protecteur 5 fixé à la piste 3 et/ou au substrat 2 par une couche adhésive 4, ou en variante laminé à chaud sur le substrat et/ou la piste 3.

15 L'organe chauffant 1 peut encore comporter une couche adhésive 6 sur la face du substrat 2 opposée à la piste 3, servant à sa fixation sur un support, comme détaillé plus loin.

20 Le substrat 2 peut être réalisé dans un matériau non étirable. Le substrat 2 et le film protecteur 5 sont par exemple réalisés en polyimide. En variante, le substrat 2 et le film protecteur 5 sont réalisés en polyéthylène, en polyester ou en mica. Le substrat 2 et le film 5 peuvent ou non être réalisés dans les mêmes matériaux. Les diamètres extérieurs du substrat, dans l'exemple de la figure 2, sont par exemple de 15x20 mm.

Chacune des couches 2 ou 5 a par exemple une épaisseur comprise entre 0.05 et 0,3 mm.

25 La piste résistive 3 peut être réalisée en cuivre. En variante, la piste résistive 3 est réalisée en Nichrome[®] (alliage non magnétique de nickel et de chrome), en Constantan[®] (alliage de cuivre et de nickel) ou encore en alliage fer-nickel-aluminium ou fer-chrome-aluminium.

30 La piste résistive 3 est par exemple réalisée par gravure d'un revêtement déposé sur le substrat, mais peut encore être réalisée par impression ou transfert, notamment par sérigraphie. La piste résistive 3 peut notamment être réalisée par un procédé soustractif. Un métal ou alliage métallique est par exemple appliqué sur toute une zone du substrat 2 puis une matière photosensible est disposée sur le substrat 2 et recouverte d'un film. Un champ

lumineux de rayons UV peut alors être diffusé à travers un masque, afin de ne laisser passer les rayons UV qu'à des endroits prédéfinis du substrat, fonction de la piste à réaliser. La résine polymérisée par les UV peut lier le métal ou alliage métallique en surplus au film, ce film étant ensuite pelé, selon la technologie dite *etched foil heater*, ce qui permet d'obtenir la piste résistive.

La piste résistive 3 est agencée pour dégager de la chaleur lorsqu'elle est parcourue par un courant électrique, fournissant par exemple, lorsqu'elle est alimentée sous une tension de 3V par deux piles AAA neuves en série ou de 0,8V par une seule pile AAA vide, une puissance surfacique comprise entre 1 et 10 mW/mm², notamment entre 2 et 6 mW/mm², par exemple entre 3 et 4 mW/mm². La piste résistive 3 présente par exemple une résistance globale de 5,5 Ω.

Lorsqu'alimenté par deux piles AAA en série, l'organe chauffant peut porter la surface servant à l'application ou au traitement à une température de service comprise entre 35 et 40°C, notamment entre 37 et 39°C, au terme d'une durée comprise entre 20 et 30s. depuis une température initiale et ambiante de 25°C.

Le dispositif 10 peut comporter un capteur de température 30, par exemple une thermistance, qui peut être imprimée ou gravée sur le substrat 2 de l'organe chauffant, cette thermistance étant par exemple gravée en même temps que la piste résistive 3. En variante, la thermistance est un composant électronique indépendant, semblable à une résistance de taille réduite, comme représenté aux figures 8 et 9, ou à une céramique, comme représenté aux figures 10 et 11.

Le dispositif 10 peut comporter un système de régulation de la température, ce système étant par exemple réalisé selon l'enseignement de la demande déposée en France au nom de la Demanderesse sous le numéro 07 60159, ce système de régulation comportant un circuit de gestion de l'alimentation électrique de l'organe chauffant, agencé pour alimenter l'organe chauffant selon au moins deux régimes différents en fonction au moins de l'état d'épuisement d'une source d'énergie électrique du dispositif.

Comme on peut le voir sur la figure 2, qui représente en vue de dessus le substrat 2, une ou plusieurs découpes 8 sont ménagées dans le substrat 2, ces découpes étant réalisées à des endroits dépourvus de piste résistive.

Dans l'exemple considéré, le substrat 2 présente un contour elliptique, avec deux axes de symétrie X et Y, une découpe 8 étant formée par quadrant.

Dans l'exemple représenté, les découpes 8 ont la forme d'entailles en V débouchant sur le pourtour extérieur du substrat 2. Chaque découpe 8 présente des bords 9 divergeant vers l'extérieur, l'angle de divergence des bords 9 de chaque découpe 8 étant par exemple compris entre 10 et 30°, par exemple voisin de 20°. La longueur de chacun des bords opposés du V est par exemple comprise entre 5 et 30 mm, notamment entre 5 et 10 mm.

Dans un exemple non représenté, au moins une, voire plusieurs découpes 8, est une découpe fermée ne débouchant pas vers l'extérieur du substrat, par exemple sous forme de fente, à bords jointifs ou non.

10 L'invention n'est pas limitée à une forme particulière de substrat, ce dernier pouvant présenter, lorsqu'il est vu de dessus, une forme polygonale, par exemple de losange, de rectangle, de carré, une forme circulaire, réniforme ou autre, adaptée à la surface sur laquelle le substrat doit être appliqué. L'organe chauffant 1 est par exemple destiné à être rapporté sur un support 11 d'un dispositif d'application 10 d'un produit
15 cosmétique ou de soin, comme représenté sur les figures 3 et 4.

Dans l'exemple de ces figures, le support 11 présente une forme concave vers l'extérieur et l'organe chauffant est rapporté dans la concavité du support, sur une surface intérieure 13 non développable. Le substrat peut être fixé par collage à l'aide de la couche adhésive 6 précitée, ou être fixé autrement, par exemple par soudure, laminage à chaud,
20 attraction magnétique ou au moyen d'une pièce de fixation rapportée du côté de l'organe chauffant opposé à la surface intérieure 13.

Une plaque en un matériau thermiquement conducteur 14, ayant une forme épousant sensiblement celle de la surface 13, peut être rapportée sur l'organe chauffant 1, du côté opposé au support 11, par exemple par l'intermédiaire d'une couche adhésive double face sensible à la pression et recouvrant le film protecteur 5, de telle sorte que
25 l'organe chauffant 1 soit pris en sandwich entre le support 11 et la plaque 14.

La plaque 14 est par exemple réalisée en acier inoxydable, en aluminium, en cuivre ou alliage métallique. La plaque 14 est par exemple emboutie. L'épaisseur de la plaque 14 est comprise par exemple entre 0,05 et 0,5 mm.

30 Dans l'exemple de la figure 5, l'organe chauffant 1 est rapporté sur une surface convexe non développable 15 du support 11, définissant le dos de l'applicateur 10.

Le support 11 peut appartenir à un dispositif de prélèvement ou applicateur, tel que représenté à la figure 3, comportant une poignée 16 définissant un boîtier pour loger une ou plusieurs piles, par exemple deux piles bâton de 1,5 V. Le support 11 peut être relié à la poignée 16 par une tige 17.

5 Un interrupteur 18 de marche/arrêt peut être situé à la jonction de la tige 17 et du boîtier 16. Le cas échéant, le dispositif peut comporter un voyant 19 dont l'allumage est fonction de la température, par exemple pour indiquer que la température d'utilisation est atteinte.

10 Le support 11 et la plaque 14 peuvent être flexibles, de façon à pouvoir être déformés lorsqu'un utilisateur exerce une pression sur l'applicateur 10, cette pression résultant par exemple d'un contact avec les matières kératiniques, notamment le visage ou un doigt. En variante, le support 11 et la plaque 14 sont suffisamment rigides, pour ne pas se déformer visuellement durant l'utilisation.

15 Dans une autre variante, non représentée, l'applicateur 10 est dépourvu de plaque 14 et le support 11 est flexible ou non. Le produit et/ou la peau peut alors venir directement au contact du film de protection 5.

Lorsqu'un utilisateur souhaite utiliser l'applicateur 10 décrit en référence aux figures 3 et 4, il peut, comme illustré à la figure 3, prélever du produit P qui vient en contact avec la plaque 14, chauffer le produit P à l'aide de l'organe chauffant pour par
20 exemple l'amener à changer d'état ou à se ramollir puis, avec le doigt ou un autre applicateur, prélever le produit chauffé et l'appliquer sur les matières kératiniques.

Lorsqu'il souhaite utiliser le dispositif 10 représenté à la figure 5, l'utilisateur peut prélever le produit avec le dos de l'applicateur, chauffer le produit, puis appliquer le produit directement avec le dos de l'applicateur sur les matières kératiniques, par exemple
25 la peau ou les lèvres. L'utilisateur peut encore, en variante, prélever le produit avec un autre applicateur et se servir du dos de l'applicateur pour l'étaler ou le lisser.

On va maintenant décrire, en référence aux figures 6 et 7, un autre exemple de mise en œuvre de l'invention.

30 Dans cet exemple, l'organe chauffant 1 est utilisé pour chauffer une structure souple 20 à appliquer sur des matières kératiniques, par exemple un article tel qu'un patch, un masque ou une serviette (encore appelée lingette).

Dans l'exemple illustré, la structure souple 20 est agencée pour être appliquée sur le visage d'un utilisateur mais l'invention n'est pas limitée à une région particulière du corps humain.

La structure souple peut comporter une couche ou feuille de contact 26 en tissé
5 ou non tissé, et peut être pré-imprégnée d'un produit ou être à imprégner au moment de l'utilisation.

Par exemple, la structure souple 20 peut être fournie à l'utilisateur dans un même emballage qu'un produit à appliquer sur la structure souple ou les matières
kératiniques avant l'utilisation de l'organe chauffant.

10 La structure souple 20 peut présenter, le cas échéant, une structure composite avec une ou plusieurs couches en tissé ou non tissé, voire une ou plusieurs couches occlusives.

L'organe chauffant 1 peut être utilisé en étant appliqué sur la structure souple 20 pendant le traitement puis séparé de celle-ci afin de permettre la réutilisation d'une
15 nouvelle structure 20, la structure souple 20 pouvant être à usage unique. L'organe chauffant peut être appliqué sur la structure souple 20 avant pose de cette dernière sur les matières kératiniques ou en variante après.

En variante, l'organe chauffant 1 est solidarisé à une structure souple 20 de façon non séparable et la structure souple 20 est par exemple lavable et réutilisable, par
20 exemple en étant à nouveau imprégnée du produit à appliquer.

Le cas échéant, l'organe chauffant peut être rendu solidaire de la structure souple 20 par interaction électrostatique, grâce à l'utilisation par exemple au niveau de la structure souple 20 d'un film polymère statique 21, qui est par exemple accolé à une
couche d'un non tissé 26 de la structure souple 20, imprégnée du produit à appliquer.
25 L'utilisation d'un film polymère statique 21 peut permettre la séparation aisée après utilisation, de la structure souple 20 de l'organe chauffant 1 et la mise en place d'une nouvelle structure souple 20.

L'organe chauffant 1 peut incorporer une source d'énergie électrique ou être relié par des fils conducteurs électriques à une source d'énergie portée par l'utilisateur ou
30 posée sur une surface d'accueil indépendante de l'utilisateur lors du traitement. L'organe chauffant, dans le cas d'une structure souple 20 formée par un masque, peut comporter comme le masque des découpes pour le passage de la bouche, du nez et/ou des yeux.

L'expression « comportant un » doit être comprise comme synonyme de l'expression « comportant au moins un », sauf lorsque le contraire est spécifié.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (10 ; 20) pour le traitement des matières kératiniques ou pour l'application d'un produit cosmétique ou de soin (P) sur les matières kératiniques.
5 comportant un organe chauffant (1) comportant un substrat (2) électriquement isolant portant une piste électriquement résistive (3),
le substrat (2) comportant au moins une découpe (8) permettant à l'organe chauffant (1) d'épouser la forme d'une surface non développable (13 ; 15) d'un support (11) du dispositif sur lequel l'organe chauffant (1) est rapporté ou d'une surface non développable
10 des matières kératiniques humaines sur lesquelles le dispositif est appliqué.
2. Dispositif selon la revendication précédente, au moins une découpe (8) débouchant sur le pourtour du substrat (2).
3. Dispositif selon la revendication précédente, la découpe présentant une forme en V ou en U.
- 15 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, au moins une découpe ne débouchant pas sur le pourtour du substrat (2).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, le substrat (2) comportant, lorsqu'observé de dessus, au moins un centre de symétrie et au moins deux découpes (8) étant disposées respectivement de chaque côté d'un plan de
20 symétrie (X: Y) du substrat (2).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe chauffant (1) comportant un film protecteur (5) recouvrant la piste résistive (3). ce film protecteur (5) présentant une première face en regard de la piste résistive (3) et une deuxième face opposée à la première face, le film protecteur comportant au moins une
25 découpe se superposant à la découpe du substrat.
7. Dispositif (10) selon la revendication précédente, comportant un support (11) présentant une surface (13 ; 15) non développable, l'organe chauffant (1) étant rapporté par une face sur cette surface non développable (13 ; 15).
8. Dispositif selon la revendication précédente, le support (11) présentant une
30 forme concave vers l'extérieur.
9. Dispositif (10) selon la revendication 6, comportant une plaque (14) d'un matériau conducteur thermique, cette plaque (14) étant accolée à la deuxième face du film

protecteur (5) et définissant une surface destinée à venir au contact d'un produit (P) à appliquer.

10. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, le support (11) et/ou la plaque (14) étant flexibles.

5 11. Dispositif (20) selon la revendication 6, comportant une structure souple (20) comportant un film (21) et une feuille (26) de contact adaptée à contacter la peau, le film présentant deux faces opposées, respectivement en contact avec l'organe chauffant (1) et avec ladite feuille (26).

10 12. Dispositif selon la revendication 11, la feuille de contact (26) étant en tissé, en non tissé, en mousse ou en élastomère, éventuellement floquée.

13. Dispositif (10 : 20) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe chauffant (1) comportant un capteur de température et/ou un système de régulation de la température.

15 14. Procédé de fabrication d'un organe chauffant (1) pour l'application d'un produit cosmétique ou de soin sur les matières kératiniques ou pour le traitement des matières kératiniques, comportant les étapes consistant à :

- réaliser sur au moins une zone d'un substrat (2) une piste électriquement résistive (3), et

- réaliser au moins une découpe (8) dans le substrat (2).

20 15. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel :

- la piste résistive (3) est imprimée ou réalisée par enlèvement sélectif d'un revêtement déposé sur le substrat

1/2

Fig.1

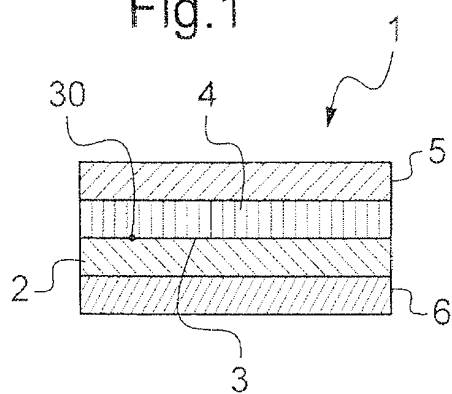


Fig.2

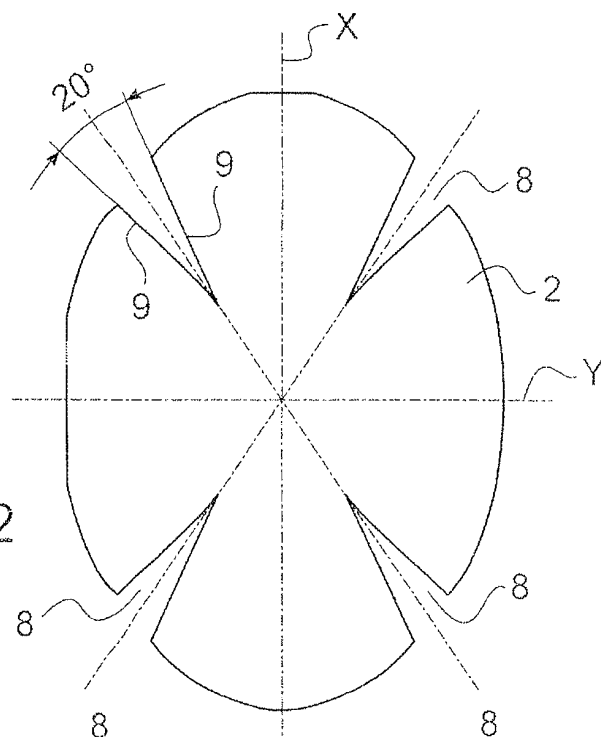


Fig.3

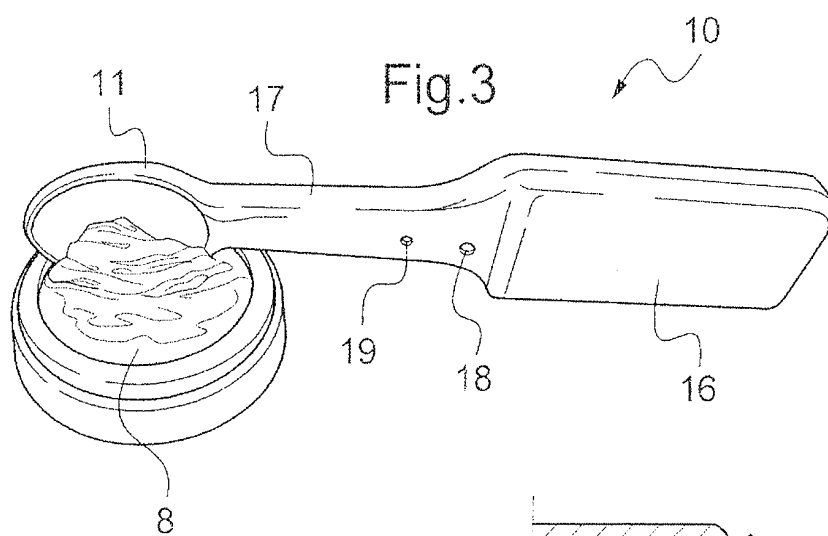


Fig.4

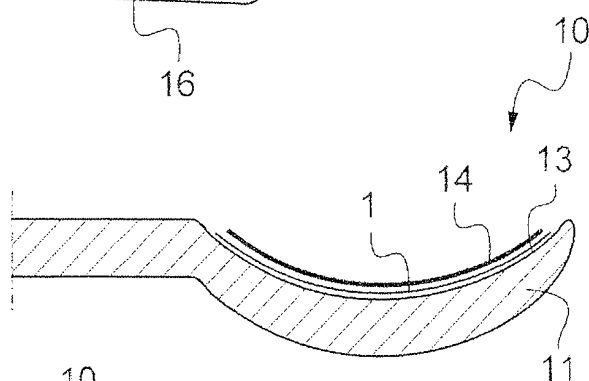
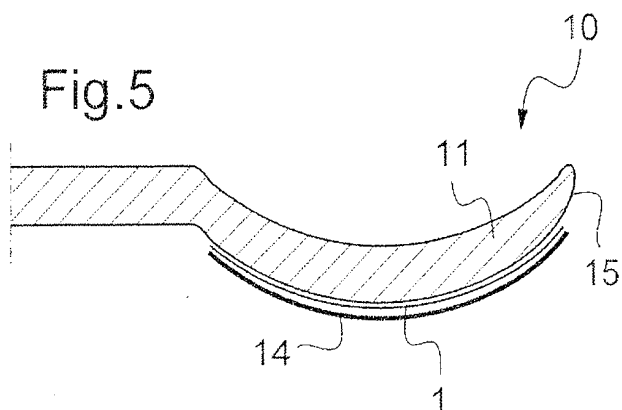
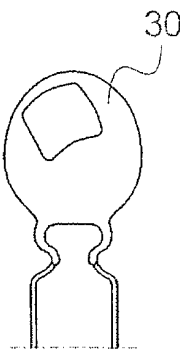
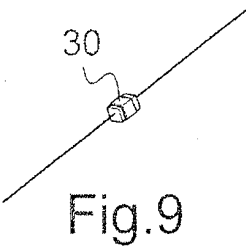
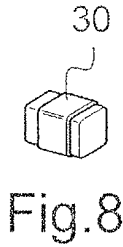
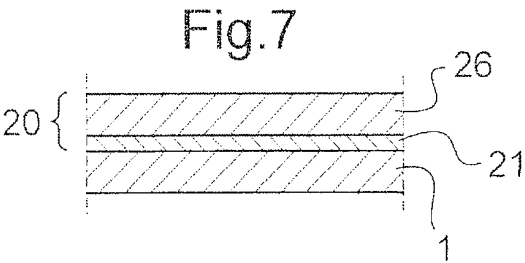
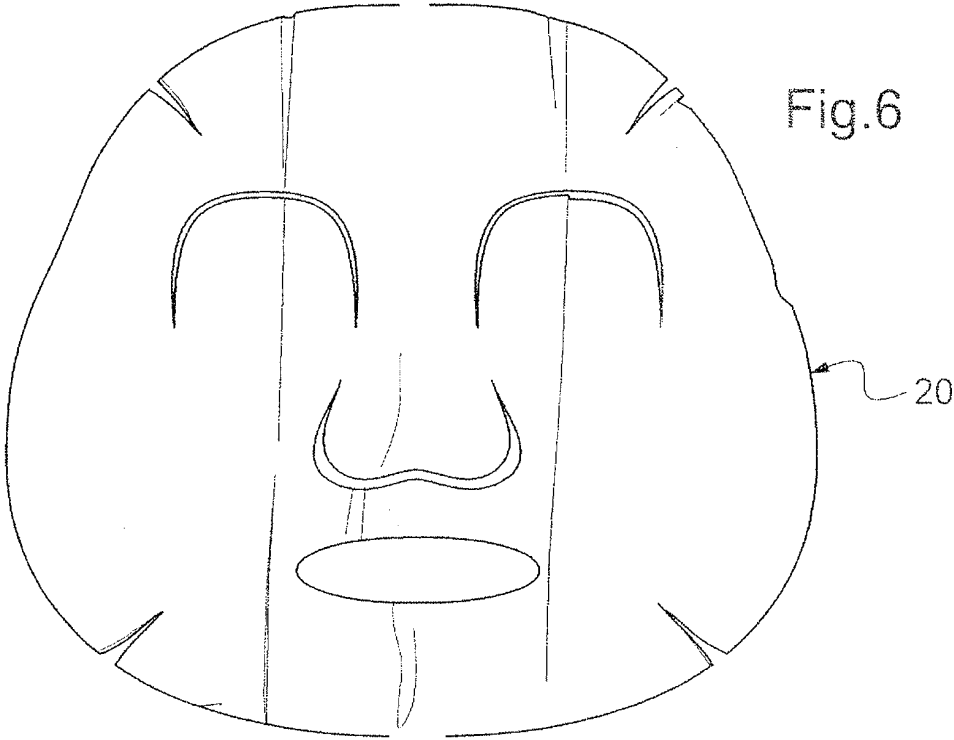


Fig.5







RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 722201
FR 0902664

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 84 03 216 U1 (MULLER, L) 26 avril 1984 (1984-04-26)	1-3, 6-8, 10, 14-15	A45D44/00 A45D40/00
Y	* page 7 - page 11; figures *	4, 13	A61N1/28 H05B3/34
Y	DE 10 2006 010829 A1 (ILHAN KENAN [DE]) 13 septembre 2007 (2007-09-13) * alinéas [0009], [0010], [0015], [0017], [0025], [0027]; figures *	4, 13	
X	US 4 061 898 A (MURRAY JOHN S ET AL) 6 décembre 1977 (1977-12-06) * colonne 2 - colonne 4; figures *	1-3, 5-6, 11-12, 14-15	
A, D	US 4 291 685 A (Taelman Dennis L) 29 septembre 1981 (1981-09-29) * le document en entier *	9-10	
A, D	US 2007/286666 A1 (ELC MAN LLC [US]; BOUIX HERVE [US]; JACOB CHRISTOPHE [FR]) 13 décembre 2007 (2007-12-13) * le document en entier *	9-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A45D A61M H05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 février 2010		Dinescu, Daniela	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0902664 FA 722201**

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 **01-02-2010**

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 8403216 U1	26-04-1984	AUCUN	
DE 102006010829 A1	13-09-2007	AUCUN	
US 4061898 A	06-12-1977	AUCUN	
US 4291685 A	29-09-1981	AUCUN	
US 2007286666 A1	13-12-2007	AU 2007256963 A1	13-12-2007
		CA 2653500 A1	13-12-2007
		EP 2037775 A2	25-03-2009
		JP 2009539494 T	19-11-2009
		KR 20090017689 A	18-02-2009
		WO 2007143370 A2	13-12-2007