



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 373 549 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.11.2012 Bulletin 2012/45

(21) Numéro de dépôt: **09803822.7**

(22) Date de dépôt: **08.12.2009**

(51) Int Cl.:
B65D 23/08 (2006.01) **A45D 33/32 (2006.01)**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2009/052442

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2010/067004 (17.06.2010 Gazette 2010/24)

(54) EMBALLAGE ADAPTE POUR POUVOIR CHANGER D'ASPECT

VERPACKUNG MIT VERÄNDERLICHEM AUSSEHEN
PACKAGING CAPABLE OF CHANGING APPEARANCE

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **11.12.2008 FR 0806967**

(43) Date de publication de la demande:
12.10.2011 Bulletin 2011/41

(73) Titulaire: **Société Lotoise d'Evaporation (SOLEV)
46600 Martel (FR)**

(72) Inventeurs:
• **PIVAUDRAN, Mathieu**
F-46600 Baladou (FR)
• **PIVAUDRAN, Bruno**
F-46600 Baladou (FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
DERAMBURE Conseil
Conseil en Propriété Industrielle
14 avenue d'Eylau
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 4 723 656 **US-B1- 6 369 793**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention est relative aux emballages comprenant une ou plusieurs structures visuelles expressives et/ou décoratives et elle a plus spécialement pour objet un tel emballage vide ou rempli de son contenu (conditionnement primaire) et son procédé de fabrication.

[0002] L'invention concerne typiquement des emballages qui sont des conteneurs rigides ou semi-rigides pour produits de parfumerie, parapharmacie, ou cosmétique, comprenant une ou plusieurs structures visuelles ponctuelles, longilignes ou surfaciques, ayant pour but l'expression - par exemple de la nature, de l'origine, de la destination, de l'utilisation du contenu, de sa marque, du prix... - et/ou l'ornement - par exemple une couleur, une combinaison de couleurs, la transparence ou l'opacité ... -.

[0003] De telles structures visuelles ont pour caractéristiques, d'une part, d'être différentes visuellement en fonction d'une commande d'activation appliquée à l'emballage et, d'autre part, d'être visuellement observables depuis l'extérieur de l'emballage dans l'un au moins des états activé ou désactivé.

[0004] L'invention concerne également des emballages qui sont des conteneurs rigides ou semi-rigides pour produits analogues aux produits de parfumerie, parapharmacie, ou cosmétique, au regard des exigences de conditionnement ou de la consistance ou de l'usage ou de la destination.

[0005] De tels emballages sont typiquement des pots, des flacons, des pulvérisateurs, des flacons pulvérisateurs, des applicateurs, des distributeurs, des tubes, des coffrets, des boîtiers, des sticks... ou des parties ou sous-ensembles de ceux-ci.

[0006] Il peut s'agir également d'emballages analogues au regard de leur conception, de leur agencement et de l'exigence de telles structures visuelles, pour des produits dans les domaines du luxe, des arts de la table, de l'agro-alimentaire, de l'informatique, de la communication, de la télécommunication, de l'Internet, de la vidéo, des jeux et jouets, de la papeterie, des cadeaux...

[0007] Le document FR-A-2908502 décrit un emballage comportant un flacon, une ou plusieurs sources lumineuses, des moyens d'allumage automatique de cette source lumineuse, et une paroi comprenant une couche transparente. Cette couche transparente est susceptible de transmettre longitudinalement de la lumière au sein de son épaisseur. La source lumineuse est disposée par rapport à cette couche transparente de façon que de la lumière qu'elle émet puisse se propager longitudinalement au sein de celle-ci. La couche transparente et la source lumineuse sont adaptées pour qu'au moins une partie de la lumière propagée longitudinalement au sein de la couche transparente puisse être diffusée à l'extérieur du flacon de façon à produire un effet lumineux. Un tel emballage a pour contrainte - et donc pour limite - de nécessiter une paroi comprenant une couche transparente susceptible de transmettre longitudinalement de la

lumière au sein de son épaisseur.

[0008] Le document US 4723656 décrit un emballage, à savoir un blister en deux parties (une plaquette et une coque transparente) pour la présentation et la vente de batteries (piles électriques). Cet emballage comporte un indicateur de tension fixé sur la face interne de la coque, vu depuis la face avant de l'emballage. L'indicateur de tension est en forme de ruban auquel sont associés deux contacts électriques. Il comporte un élément de support non conducteur de l'électricité mais conducteur de la chaleur, un élément électriquement résistant et une couche en un matériau thermo-chromique situés d'un côté et de l'autre de l'élément de support. L'élément électriquement résistant a une surface de section transversale croissante d'une extrémité à l'autre, de manière qu'un gradient de température se développe longitudinalement lorsqu'il est alimenté électriquement. La couche en un matériau thermo-chromique est en contact thermique avec l'élément électriquement résistant, bien que séparée de lui par l'élément de support. Dans une réalisation, l'emballage doit être ouvert pour qu'une batterie soit mise en position d'essai. Puis, la batterie est replacée dans son alvéole. Dans d'autres réalisations, les batteries restent à demeure dans leurs alvéoles et il est prévu de pousser sur les contacts de l'une ou de l'autre des batteries pour assurer le contact électrique avec les bornes de la batterie et la circulation du courant électrique dans l'électriquement résistant.

[0009] Cet emballage connu présente les caractéristiques du préambule des revendications 1 et 38, mais selon le document US 4723656, le contenu de l'emballage est la source d'alimentation électrique de l'indicateur de tension, l'emballage ne permettant pas et n'étant pas destiné à recevoir un autre contenu. Un tel emballage ne peut donc pas recevoir un contenu tel qu'un produit de parfumerie, parapharmacie, cosmétique, ou analogue, comme indiqué précédemment. D'autre part, l'indicateur de tension est rapporté sur la face interne de la coque avec une épaisseur substantielle ce qui n'est pas gênant pour l'application envisagée mais est rédhibitoire dans le cas de l'emballage d'un produit de parfumerie, parapharmacie, cosmétique, ou analogue, comme indiqué précédemment. Egalement, la source d'alimentation électrique (les batteries) est visible depuis l'extérieur de l'emballage, ce qui se justifie lorsqu'elle est le contenu même de l'emballage, mais est rédhibitoire pour un contenu tel qu'un produit de parfumerie, parapharmacie, cosmétique, ou analogue, comme indiqué précédemment. Enfin, l'effet visible procuré par l'indicateur de tension est limité à un tronçon de ruban, ce qui n'offre pas la polyvalence d'un effet visuel ayant pour but l'expression et/ou l'ornement adapté à un produit de parfumerie, parapharmacie, cosmétique, ou analogue, comme indiqué précédemment.

[0010] Le document US 6369793 décrit un écran et une batterie imprimés et enseigne qu'ils peuvent être utilisés pour beaucoup d'applications, parmi lesquelles les jaquettes de disques compacts. Dans une réalisation

possible, il est prévu une couche électriquement conductrice, une source d'alimentation électrique pouvant être activée, une couche thermo-chromique, et un signe.

[0011] Le document US 6369793 n'enseigne pas l'existence, la structure et la fonction d'une paroi extérieure et périphérique de l'emballage, ni la relation existant entre une telle paroi, la couche électriquement conductrice et la couche thermo-chromique, ni que la couche thermo-chromique est visible de l'extérieur de l'emballage, de sorte que l'inscription sur l'écran serait visible depuis la face extérieure de la paroi extérieure.

[0012] Le problème à la base de l'invention est de proposer un emballage qui est un conteneur rigide ou semi-rigide pour produits de parfumerie, parapharmacie, cosmétique, ou analogue comprenant une ou plusieurs structures visuelles, lequel emballage peut être réalisé selon autant de variantes d'aspect différentes les unes des autres que cela est nécessaire pour l'application envisagée.

[0013] Le problème à la base de l'invention est donc de proposer un tel emballage dans lequel la paroi extérieure et périphérique puisse être, selon les besoins, aussi bien transparente que translucide, colorée ou opaque, plane ou non, lisse ou non.

[0014] Dans lequel il y ait une seule ou plusieurs structures visuelles, sans limitation de nombre.

Dans lequel une telle structure visuelle a une forme ponctuelle, longiligne ou surfacique ou une combinaison de telles formes, pouvant être d'une très grande diversité et si cela est souhaité d'une très grande complexité.

[0015] Dans lequel une telle structure visuelle peut avoir pour but aussi bien l'expression que l'ornement, ayant pour caractéristiques, d'une part, d'être différente visuellement en fonction d'une commande d'activation appliquée à l'emballage et, d'autre part, d'être visuellement observable depuis l'extérieur de l'emballage dans l'un au moins des états activé ou désactivé.

Dans lequel, selon les souhaits, la structure visuelle peut être différente visuellement de façon réversible ou non, de façon éphémère ou durable.

[0016] Dans lequel les moyens d'alimentation électrique ne sont pas visibles depuis l'extérieur de l'emballage. Dans lequel la prise en main et la mise en oeuvre de l'emballage par l'utilisateur ne sont pas affectées par suite de l'existence de la ou des structures visuelles et des moyens permettant de la ou de les réaliser. Par exemple, parce que la forme, les dimensions, l'ergonomie, le mode d'utilisation de l'emballage n'ont pas à être substantiellement modifiés ou adaptés et parce que l'encombrement de l'ensemble fonctionnel comprenant une face support, une ou plusieurs couches de chauffage, une ou plusieurs couches thermo-chromiques ne constitue pas une gêne, en particulier parce qu'il ne créé pas de surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage.

Dans lequel l'emballage comportant la ou les structures visuelles et les moyens permettant de la ou de les réaliser présente une résistance - aux chocs, aux frottements,

au vieillissement, aux UV, au contact du contenu... - qui est importante.

Dans lequel un tel emballage peut être fabriqué à moindre coût en mettant en oeuvre des techniques éprouvées et sûres pouvant être industrialisées.

Dans lequel les contraintes environnementales sont respectées au mieux.

[0017] À cet effet, et selon un premier aspect, l'invention a pour objet un emballage comprenant :

- une paroi extérieure et périphérique ayant une face visible depuis l'extérieur de l'emballage, délimitant une enceinte intérieure,
- une face support ayant une zone substantiellement électriquement isolante,
- une couche de chauffage, substantiellement apte permettre l'élévation de sa température et le transfert thermique au moins depuis sa face externe, substantiellement électriquement conductrice et résistive, comportant deux extrémités, ayant une face s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante, et constituante avec et entre ses deux extrémités un circuit électrique d'activation apte à être échauffé par effet Joule en cas de circulation d'un courant électrique,
- des moyens d'alimentation électrique comportant au moins une source d'alimentation électrique, aptes à assurer l'alimentation en courant électrique de la couche de chauffage, selon une commande d'activation correspondant à un état activé ou un état désactivé,
- une couche thermo-chromique en un matériau thermo-chromique dont l'état optique varie en fonction de sa température, ayant une face dont une zone située à proximité d'une face de la couche de chauffage apte à recevoir de la chaleur transférée par celle-ci,
- une structure visuelle qui est différente visuellement selon l'état activé ou désactivé,
- la couche thermo-chromique et la structure visuelle étant observables depuis l'extérieur de la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique, dans l'un des deux états activé ou désactivé.

[0018] Cet emballage est tel que :

- la paroi extérieure et périphérique, rigide ou semi-rigide, délimite une enceinte intérieure destinée à recevoir et contenir un certain contenu autre que la au moins une source d'alimentation électrique,
- la face support, la couche de chauffage et la couche thermo-chromique font partie d'un ensemble fonctionnel, structurellement intégré de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, dans lequel la couche de chauffage a une première forme continue et prédéterminée et une face interne s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante, et la couche

thermo-chromique a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne ayant une zone d'aspect changeant tournée vers et située à proximité de la face externe de la couche de chauffage, est ainsi apte à recevoir la chaleur transférée par celle-ci,

■ ledit ensemble fonctionnel structurellement intégré est porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégré à l'une au moins de ses deux faces et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,

■ il comporte des moyens de commande d'activation responsifs à la commande d'activation,

■ il comprend deux bornes de connexion électrique, reliées électriquement aux extrémités, portées de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, par la paroi extérieure et périphérique, intégrées à l'une au moins de ses deux faces et disposées contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,

■ les moyens d'alimentation électrique, comportant en outre des moyens de connexion électrique et deux bornes de connexion électrique aptes à être reliées électriquement aux deux bornes de connexion électrique, sont portés par un moyen support,

■ le moyen support et les moyens d'alimentation électrique sont placés dans une cavité que comprend l'emballage et ne sont pas visibles depuis l'extérieur de la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique.

■ la structure visuelle expressive et/ou décorative a une troisième forme qui est au moins sensiblement celle de la zone d'aspect changeant et une couleur et/ou une transparence différentes selon l'état activé ou désactivé et selon que le matériau thermo-chromique est ou non à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence.

[0019] Selon des réalisations possibles, une face support est soit constituée par tout ou partie de l'une au moins des deux faces de la paroi extérieure et périphérique soit est distincte de l'une et l'autre des deux faces de la paroi extérieure et périphérique et rapportée sur au moins l'une d'elles.

[0020] Selon une réalisation, un ensemble fonctionnel et structurellement intégré comprend également, du côté de la face interne de la couche de chauffage et du côté opposé à la couche thermo-chromique, et au moins au droit de la région de la zone d'aspect changeant, une couche de confinement thermique substantiellement thermiquement isolante.

[0021] Selon une réalisation, dans un ensemble fonctionnel et structurellement intégré et au moins dans la région de la zone d'aspect changeant, la couche de chauffage et la couche thermo-chromique s'étendent mutuellement l'une sur l'autre, la face externe de la cou-

che de chauffage et la face interne de la couche thermo-chromique étant l'une au contact direct de l'autre et solidarisées l'une à l'autre. Selon une autre réalisation, un ensemble fonctionnel et structurellement intégré comprend également, au moins dans la région de la zone d'aspect changeant, une couche intermédiaire insérée entre la face externe de la couche de chauffage et la face interne de la couche thermo-chromique, de sorte que les deux faces ne sont pas en contact direct entre elles dans cette zone, cette couche intermédiaire étant substantiellement thermiquement non isolante et substantiellement électriquement isolante et/ou colorée.

[0022] Selon une réalisation, dans un ensemble fonctionnel et structurellement intégré, la face externe de la couche thermo-chromique est une face libre. Selon une autre réalisation, un ensemble fonctionnel et structurellement intégré comprend également, au moins dans la région de la zone d'aspect changeant, une couche de protection substantiellement thermiquement isolante s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la face externe de la couche thermo-chromique. Selon des réalisations possibles, cette couche de protection est disposée soit essentiellement dans la zone d'aspect changeant soit essentiellement autour de la totalité de la paroi extérieure et périphérique.

[0023] Selon une réalisation, l'emballage comprend une unique face support et/ou couche de chauffage et/ou couche thermo-chromique et/ou couche de confinement thermique et/ou couche intermédiaire et/ou couche de protection et/ou ensemble fonctionnel et structurellement intégré et/ou zone d'aspect changeant ou structure visuelle. Selon une autre réalisation, l'emballage comprend une pluralité de telles faces et/ou couches et/ou ensembles fonctionnels et structurellement intégrés et/ou zones d'aspect changeant ou structures visuelles.

[0024] Dans ce cas et selon des réalisations possibles, la pluralité de couches et/ou ensembles fonctionnels et structurellement intégrés et/ou zones d'aspect changeant ou structures visuelles ont des propriétés fonctionnelles relatives aux structures visuelles qui sont soit analogues soit différentes.

[0025] Dans ce cas et selon des réalisations possibles, la pluralité de couches et/ou ensembles fonctionnels et structurellement intégrés et/ou zones d'aspect changeant ou structures visuelles sont juxtaposés - adjacents ou espacés - et/ou superposés.

[0026] Selon des réalisations possibles, l'emballage comprend soit d'uniques moyens d'alimentation électrique et/ou moyens de commande d'activation soit une pluralité moyens d'alimentation électrique et/ou moyens de commande d'activation.

[0027] Selon une réalisation, un ensemble fonctionnel et structurellement intégré est situé du côté de, au contact ou à proximité de, la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique, à l'extérieur de l'enceinte intérieure. Selon une autre réalisation, un tel ensemble est situé du côté de, au contact ou à proximité de, la face intérieure de la paroi extérieure et périphérique, à l'intérieur de l'en-

ceinte intérieure.

[0028] Selon des réalisations possibles, un tel ensemble a une structure dont l'ordre est face support / couche de chauffage / couche thermo-chromique ou face support / couche thermo-chromique / couche de chauffage.

[0029] Selon une réalisation particulière avantageuse, le ou les ensembles en question sont situés du côté de, au contact ou à proximité de, la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique, à l'extérieur de l'enceinte intérieure, tous les ensembles fonctionnels et structuellement intégrés ayant une structure dont l'ordre est face support / couche de chauffage / couche thermo-chromique.

[0030] Selon des réalisations possibles, la paroi extérieure et périphérique est constituée d'un matériau électriquement isolant ou formée d'un matériau conducteur électrique revêtu d'au moins une couche de matériau électriquement isolant. Par exemple, la paroi est en un matériau choisi parmi le verre et les matériaux polymériques synthétiques rigides. Selon des réalisations possibles, la surface de cette paroi est au moins pour partie substantiellement lisse et/ou substantiellement non lisse.

[0031] Selon des réalisations possibles, une structure visuelle expressive et/ou décorative est soit au moins pour partie visuellement imperceptible par l'utilisateur à l'état inactivé et visuellement perceptible à l'état activé soit au moins pour partie visuellement perceptible à l'état inactivé et visuellement perceptible à l'état activé. Et elle est d'aspect visuel soit réversible soit irréversible.

[0032] Selon des réalisations possibles, une couche thermo-chromique est en un matériau qui soit est coloré à l'état inactivé et décoloré à l'état activé, plus spécialement est opaque à l'état inactivé et/ou translucide ou transparent à l'état activé soit est décoloré à l'état inactivé et coloré à l'état activé, plus spécialement est translucide ou transparent à l'état inactivé et/ou opaque à l'état activé.

[0033] Selon des réalisations possibles, une couche de chauffage est en un matériau tel qu'une encre, une colle, un vernis ou en un matériau chargé en particules conductrices métalliques et/ou de graphite.

Selon une réalisation, une telle couche de chauffage est réalisée par impression sérigraphique.

Selon des réalisations, une couche de chauffage a une épaisseur moyenne inférieure à 100 µm, et plus spécialement comprise entre 2 µm et 25 µm, par exemple de l'ordre de 10 µm et/ou cette couche a une résistivité électrique supérieure à $3.10^{-5} \Omega.m$.

[0034] Selon une réalisation, une couche de chauffage inclue de la matière sensible aux rayons ultra-violets.

[0035] Selon des réalisations possibles, une couche thermo-chromique recouvre soit l'intégralité soit une partie seulement d'au moins une face de la paroi extérieure périphérique.

[0036] Selon une réalisation, une couche thermo-chromique ne recouvre pas toute la surface des bornes électriques portées par la paroi extérieure et périphérique, de manière à laisser libre une surface de contact électri-

que revêtue temporairement initialement d'un revêtement adhésif protecteur amovible enlevé avant de réaliser la couche thermo-chromique.

[0037] Selon des réalisations possibles, une couche thermo-chromique est en un vernis à polymérisation à chaud, ou est réalisée par vernissage ou a une épaisseur moyenne inférieure à 100 µm, et plus spécialement comprise entre 5 µm et 20 µm, par exemple de l'ordre de 12 µm.

[0038] Selon des réalisations possibles, une couche thermo-chromique incorpore des matériaux thermo-chromiques différents et/ou est formée de plusieurs sous-couches thermo-chromiques de compositions différentes, ces différents matériaux et/ou sous-couches ayant des températures de transition différentes.

[0039] Selon une réalisation, les moyens de commande d'activation sont un commutateur relié à la source d'alimentation électrique, adapté pour, en position ouverte ou état désactivé, isoler les deux extrémités de la couche de chauffage de la source d'alimentation électrique et en position fermée ou état activé, relier la source d'alimentation électrique aux deux extrémités de la couche de chauffage.

[0040] Selon une réalisation, l'emballage comprend en outre une capacité électrique reliée en série à la source d'alimentation électrique.

[0041] Selon une réalisation, l'emballage comprend une première partie incluant la paroi extérieure et périphérique, l'enceinte intérieure, la face support, la ou les couches de chauffage, la ou les couches thermo-chromique, la ou les structures visuelles expressives et/ou décoratives et au moins une seconde partie incluant un capot opaque monté sur la paroi extérieure et périphérique et vers l'extérieur d'elle, la paroi extérieure et périphérique et le capot comportant des moyens complémentaires de montage, la cavité étant délimitée par la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique et la face intérieure du capot, le moyen support étant porté par des organes porteurs ménagés sur la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique et/ou la face intérieure du capot, l'éventuelle capacité électrique étant portée par le moyen support et placée dans la cavité.

[0042] Selon une réalisation, la paroi extérieure et périphérique comporte une partie formant corps et contenant et une partie d'extrémité formant col délimitant une ouverture et à laquelle sont associés des moyens d'obturation de l'enceinte intérieure et/ou de distribution du certain contenu, la ou les faces support, couches de chauffage, couches thermo-chromiques, couches de confinement thermique, couches intermédiaires, couches de protection, ensembles fonctionnels et structuellement intégrés, zones d'aspect changeant ou structures visuelles expressives et/ou décoratives étant portés au moins par la partie formant corps et contenant.

[0043] Selon une réalisation, la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique comporte une arête en saillie entre la partie formant corps et contenant et la partie d'extrémité formant col et par le fait que les deux

bornes de connexion électrique sont portées par la partie formant corps et contenant, sont attenantes à l'arête en saillie et s'étendent en saillie au-delà d'elle, en regard de la partie d'extrémité formant col.

[0044] Selon une réalisation, le capot est associé à la partie d'extrémité formant col, à l'ouverture et aux moyens d'obturation de l'enceinte intérieure et/ou de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte intérieure. 5

[0045] Selon une réalisation, les moyens d'obturation de l'enceinte intérieure et de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte intérieure sont sous la forme d'une pompe de distribution du certain contenu à l'état fluide, mise en oeuvre par un organe d'actionnement mobile et montée sur le col. 10

[0046] Selon une réalisation, un moyen support en forme générale de plaque support comporte un évidement pour le passage de la partie d'extrémité formant col, les deux bornes de connexion électrique étant situées vers le bord périphérique extérieur de la plaque support. 15

[0047] Selon une réalisation, la connexion électrique entre les deux bornes de connexion électrique et deux bornes de connexion électrique est réalisée par coulis- 20
sement de la plaque support ou du capot par rapport à la partie formant corps et contenant.

[0048] Selon des réalisations, le commutateur est actionné par l'organe d'actionnement mobile ou par une manoeuvre lors de l'ouverture de l'emballage ou par un autre fait ou action. 25

[0049] Selon une réalisation qui correspond à un dé- 30
veloppement possible, l'emballage comprend :

- une paroi extérieure et périphérique ayant une face visible depuis l'extérieur de l'emballage, délimi- 35
tant une enceinte intérieure,
- une face support,
- une couche de chauffage,实质上能够胜任
permettre l'élévation de sa température et le transfert thermique au moins depuis sa face externe,
- une couche thermo-chromique en un matériau thermo-chromique dont l'état optique varie en fonction de sa température, ayant une face dont une zone située à proximité d'une face de la couche de chauffage est apte à recevoir de la chaleur transférée par celle-ci,
- une structure visuelle qui est différente visuelle- 40
ment selon l'état activé ou désactivé,
- la couche thermo-chromique et la structure visuel- 45
le étant observables depuis l'extérieur de la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique, dans l'un des deux états activé ou désactivé.

[0050] Un tel emballage est caractérisé par le fait que : 50

- la paroi extérieure et périphérique, rigide ou semi-rigide, délimite une enceinte intérieure destinée à recevoir et contenir un certain contenu,
- la face support, la couche de chauffage et la cou-

che thermo-chromique font partie d'un ensemble fonctionnel, structurellement intégré de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, dans lequel la couche de chauffage a une première forme continue et prédéterminée et une face interne s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la face support, et la couche thermo-chromique a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne ayant une zone d'aspect changeant tournée vers et située à proximité de la face externe de la couche de chauffage, est ainsi apte à recevoir la chaleur transférée par celle-ci,

■ ledit ensemble fonctionnel structurellement intégré est porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégré à l'une au moins de ses deux faces et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,

■ la structure visuelle expressive et/ou décorative a une troisième forme qui est au moins sensiblement celle de la zone d'aspect changeant et une couleur et/ou une transparence différentes selon que le matériau thermo-chromique est ou non à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence,

■ la structure visuelle expressive et/ou décorative étant amenée à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence par une commande d'activation conduisant à éléver la température de la couche chauffante,

et il est caractérisé par le fait qu'il est constitué par un flacon pour produit de parfumerie, parapharmacie, ou cosmétique ou analogue.

[0051] Un tel emballage est activé par élévation de température de l'environnement dans lequel il se trouve : température de la main de la personne qui tient l'emballage, température de la pièce où il se trouve.

[0052] Selon un premier angle, l'emballage est considéré avec l'enceinte intérieure vide du certain contenu, l'emballage étant à l'état vide. Selon un second angle, un certain contenu emplit l'enceinte intérieure, l'emballage étant à l'état rempli, l'invention ayant alors pour objet, 40
selon un deuxième aspect, un ensemble emballage + certain contenu.

[0053] Dans ce cas, et selon des réalisations possibles, le certain contenu est soit au contact de la face intérieure de la paroi extérieure et périphérique lorsque le ou les ensembles fonctionnels et structurellement intégrés sont situés du côté de la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique, à l'extérieur de l'enceinte intérieure soit au contact de la face intérieure du ou des ensembles fonctionnels et structurellement intégrés lorsque ceux-ci sont situés du côté de la face intérieure de la paroi extérieure et périphérique, à l'intérieur de l'enceinte intérieure.

[0054] Selon un troisième aspect, l'invention a pour

objet un procédé de fabrication d'un emballage à l'état vide tel qu'il a été décrit précédemment, caractérisé par les étapes suivantes :

■ on dispose :

- o d'un emballage nu ayant une paroi extérieure et périphérique et une face support ayant une zone substantiellement électriquement isolante, dont l'enceinte intérieure est vide,
- o de moyens d'alimentation électrique comportant au moins une source d'alimentation électrique, des moyens de connexion électrique et deux bornes de connexion électrique et d'un moyen support,
- o de moyens de commande d'activation,

- on réalise au moins une couche de chauffage ayant deux extrémités et au moins une couche thermo-chromique de manière telle que la couche de chauffage a une première forme continue et pré-déterminée et une face interne s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante, et la couche thermo-chromique a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne ayant une zone d'aspect changeant tournée vers et située à proximité de la face externe de la couche de chauffage, l'ensemble face support / couche de chauffage / couche thermo-chromique étant porté de façon fixe et rigide avec immobilisation avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégré à l'une au moins de ses deux faces et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,
- on réalise au moins une paire de bornes de connexions portées de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégré à l'une au moins de ses deux faces et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,
- on dispose le moyen support portant les moyens d'alimentation électrique dans une cavité de l'emballage et on connecte électriquement les bornes de connexion électrique et les extrémités de la ou des couches de chauffage.

[0055] Selon une possibilité, on réalise la ou les couches de chauffage et la ou les couches thermo-chromique en plusieurs passes directement sur la paroi extérieure et périphérique par des techniques relevant du domaine de l'impression ou du revêtement.

[0056] Selon une possibilité, on dispose d'une première partie incluant la paroi extérieure et périphérique, l'enceinte intérieure, la face support et d'au moins une seconde partie incluant un capot et on place le moyen support portant les moyens d'alimentation électrique dans une cavité de l'emballage que l'on forme en montant la seconde partie sur la première partie, la cavité étant ainsi

délimitée par la face intérieure du capot et la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique.

[0057] Selon une possibilité, on dispose d'un emballage comprenant une partie formant corps et contenant et une partie d'extrémité formant col délimitant une ouverture et l'on réalise la ou les couches de chauffage et la ou les couches thermo-chromique alors que l'ouverture est ouverte.

[0058] Selon un quatrième aspect, l'invention a pour objet un procédé de fabrication d'un ensemble emballage + certain contenu tel qu'il a été décrit précédemment.

[0059] Dans une première réalisation, le procédé est caractérisé par les étapes successives suivantes :

- 15 ■ on fabrique un emballage à l'état vide et ouvert par le procédé décrit précédemment,
- puis on emplit l'enceinte intérieure avec le certain contenu,
- puis on monte dans l'ouverture de l'emballage des moyens d'obturation de l'enceinte intérieure et/ou de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte intérieure.

[0060] Selon une seconde réalisation possible, le procédé est caractérisé par les étapes suivantes :

■ on dispose :

- o d'un emballage nu ayant une paroi extérieure et périphérique et une face support ayant une zone substantiellement électriquement isolante, dont l'enceinte intérieure est emplie d'un certain contenu et fermée,
- o de moyens d'alimentation électrique comportant au moins une source d'alimentation électrique, des moyens de connexion électrique et deux bornes de connexion électrique et d'un moyen support,
- o de moyens de commande d'activation,

30 ■ sans porter atteinte à l'intégrité et aux qualités du certain contenu, on réalise au moins une couche de chauffage ayant deux extrémités et au moins une couche thermo-chromique de manière telle que la couche de chauffage a une première forme continue et pré-déterminée et une face interne s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante, et la couche thermo-chromique a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne ayant une zone d'aspect changeant tournée vers et située à proximité de la face externe de la couche de chauffage, l'ensemble face support / couche de chauffage / couche thermo-chromique étant porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégré à sa face extérieure et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,

35

40

45

50

55

- on réalise au moins une paire de bornes de connexions portées de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégré à sa face extérieure et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,
- on dispose le moyen support portant les moyens d'alimentation électrique dans une cavité de l'emballage et on connecte électriquement les bornes de connexion électrique et les extrémités de la ou des couches de chauffage.

[0061] Selon une réalisation possible avantageuse, l'emballage comprend tout d'abord:

- une paroi extérieure et périphérique ayant une face visible depuis l'extérieur de l'emballage, délimitant une enceinte intérieure,
- une face support ayant une zone substantiellement électriquement isolante,
- une couche de chauffage,实质上能够胜任从其外部面，即所述的绝缘层，传导热能，且具有两个端点，其一延伸至接触该支持面，且与之牢固结合于所述绝缘层区域，且与所述绝缘层及两个端点一起形成一个电路，该电路能够通过电能加热，从而通过效应焦耳在出现电流流通的情况下加热该包装件内的导电层，
- des moyens d'alimentation électrique comportant au moins une source d'alimentation électrique, aptes à assurer l'alimentation en courant électrique de la couche de chauffage, selon une commande d'activation d'un état activé ou désactivé,
- une couche thermo-chromique en un matériau thermo-chromique dont l'état optique varie en fonction de sa température, ayant une face dont une zone située à proximité d'une face de la couche de chauffage apte à recevoir de la chaleur transférée par celle-ci lorsque la couche de chauffage est alimentée en courant électrique,
- une structure visuelle qui est différente visuellement selon que la commande d'activation a été faite ou non,
- la couche thermo-chromique et la structure visuelle sont observables depuis l'extérieur de la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique, dans l'un des deux états activé ou désactivé.

[0062] Et dans cet emballage

- la paroi extérieure et périphérique, rigide ou semi-rigide, appartenant à une première partie, délimite une enceinte intérieure destinée à recevoir et contenir un certain contenu autre que la au moins une source d'alimentation électrique,
- la paroi extérieure et périphérique comporte une

- partie formant corps et contenant et une partie d'extrémité formant col délimitant une ouverture et à laquelle sont associés des moyens d'obturation de l'enceinte intérieure et/ou de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte intérieure,
- la face support est constituée par au moins une partie de la face extérieure de la partie formant corps et contenant de la paroi extérieure et périphérique, ayant une arête en saillie,
- la face support, la couche de chauffage et la couche thermo-chromique font partie d'un ou plusieurs ensembles fonctionnels, structurellement intégrés de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, dans lequel la couche de chauffage a une première forme continue et pré-déterminée et une face interne s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone实质上能够胜任从其外部面，即所述的绝缘层，传导热能，且具有两个端点，其一延伸至接触该支持面，且与之牢固结合于所述绝缘层区域，且与所述绝缘层及两个端点一起形成一个电路，该电路能够通过电能加热，从而通过效应焦耳在出现电流流通的情况下加热该包装件内的导电层，
- ledit ou lesdits ensembles fonctionnels structurellement intégrés sont portés de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique, intégrés à sa face extérieure, situés du côté et au contact de cette face extérieure, à l'extérieur de l'enceinte intérieure, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage,
- il comporte des moyens de commande d'activation responsifs à la commande d'activation,
- la structure visuelle expressive et/ou décorative a une troisième forme qui est au moins sensiblement celle de la zone d'aspect changeant et une couleur et/ou une transparence différentes selon l'état activé ou désactivé des moyens de commande et que le matériau thermo-chromique est ou non à une température supérieure à son seuil de température de changement couleur et/ou de transparence,
- il comprend deux bornes de connexion électrique, reliées électriquement aux extrémités, portées de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, par la partie principale formant corps et contenant, intégrées à sa face extérieure, disposées contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage, attenantes à l'arête en saillie et s'étendant en saillie au-delà d'elle,
- les moyens d'alimentation électrique, comportant en outre des moyens de connexion électrique et deux bornes de connexion électrique aptes à être reliées électriquement aux deux bornes de connexion électrique, sont portés par une plaque support,
- la plaque support et les moyens d'alimentation électrique sont placés dans une cavité délimitée par la face intérieure d'un capot appartenant à une seconde partie montée de façon amovible sur la pre-

mière partie et la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique et ne sont pas visibles depuis l'extérieur de la face extérieure de la paroi extérieure et périphérique.

[0063] On décrit maintenant plusieurs modes de réalisation possible de l'invention à l'aide des dessins, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique éclatée en perspective réalisation particulière considérée d'un emballage selon l'invention sous la forme d'un flacon pulvérisateur vide, démonté et non assemblé, sa première partie, sa seconde partie, son moyen support et ses moyens électriques étant dissociés, la cavité n'étant pas suite pas constituée, la structure visuelle étant ici à l'état inactif et quasiment invisible depuis l'extérieur du flacon pulvérisateur et représentée en tirets dans le seul but d'identifier son existence et sa localisation,
- la figure 2 est une vue schématique en perspective du flacon pulvérisateur de la figure 1 monté et assemblé, ses parties et moyens étant associés, alors que du certain contenu est distribué et pulvérisé par suite d'une action extérieure symbolisée par une flèche, la structure visuelle étant ici à l'état actif, visible depuis l'extérieur du flacon pulvérisateur et représentée en traits pleins,
- la figure 3 est une vue schématique en coupe selon la ligne III-III de la figure 1, à plus grande échelle, partielle, de la partie supérieure du flacon pulvérisateur de la figure 1 représentant sa paroi extérieure et périphérique, une arête de sa face externe, une face support, une couche de chauffage, une couche thermo-chromique, et une borne de connexion électrique,
- la figure 4 est un schéma d'un circuit électrique d'activation du flacon pulvérisateur des figures 1 à 3,
- la figure 5 est une vue schématique en coupe selon la ligne V-V de la figure 2, à plus grande échelle, partielle, de la partie formant corps et contenant au droit d'une structure visuelle, représentant la paroi extérieure et périphérique, une face support, une couche de chauffage, une couche thermo-chromique formant un ensemble fonctionnel et structurellement intégré permettant de réaliser une structure visuelle,
- les figures 6a, 6b, 6c et 6d sont quatre vues analogues à la figure 5 représentant quatre variantes de réalisation d'un ensemble fonctionnel et structurellement intégré permettant de réaliser une structure visuelle,
- les figures 7a à 7e sont des vues schématiques représentant différentes étapes successives d'un procédé de fabrication de la réalisation du flacon pulvérisateur représenté sur les figures 1 et 2, et la figure 7f représente cet emballage en cours d'utilisation.

[0064] Dans la réalisation particulière considérée représentée sur les figures 1 et 2, un emballage 1 conforme à l'invention est un conteneur (conditionnement primaire) de type flacon pulvérisateur 1 destiné à recevoir un parfum, une eau de toilette, ou une composition parfumée.

[0065] Un tel emballage 1 est rigide, mais l'invention inclut les réalisations dans lesquelles le conteneur est semi-rigide, ainsi que celles où il est de type pot, applicateur, distributeur, tube, coffret, boîtier, stick..., cette liste n'étant qu'exemplative. L'invention vise également les parties ou les sous-ensembles de tels conteneurs, tels que des dispositifs d'obturation ou de distribution du contenu de l'emballage 1.

[0066] Un tel emballage 1 reçoit et contient un contenu à l'état liquide, crémeux ou pâteux, mais l'invention inclut les réalisations dans lesquelles le contenu est à l'état gazeux ou à l'état solide divisé (tel qu'une poudre), ou encore sous plusieurs phases physiques. Le cas échéant, l'emballage reçoit et contient plusieurs contenus. Dans le texte, ce contenu est désigné globalement et généralement « certain contenu » C.

[0067] Un tel emballage 1 peut recevoir un produit de parfumerie, mais l'invention inclut les réalisations dans lesquelles le certain contenu C est un produit de parapharmacie ou un produit cosmétique ou un produit analogue au regard des exigences de conditionnement ou de la consistance ou de l'usage ou de la destination.

[0068] De tels certains contenus C et les emballages 1 afférents peuvent également appartenir également aux domaines du luxe, des arts de la table, de l'agro-alimentaire, de l'informatique, de la communication, de la télécommunication, de l'Internet, de la vidéo, des jeux et jouets, de la papeterie, des cadeaux..., cette liste n'étant qu'exemplative, dès lors que les emballages 1 sont analogues au flacon pulvérisateur plus spécialement représenté et décrit, au regard de leur conception, de leur agencement et de l'exigence de comporter des structures visuelles 2.

[0069] On entend par « structure visuelle » 2, une forme identifiée visible par l'oeil, la notion de « forme » devant être comprise au sens le plus large et comprenant également les effets.

[0070] La forme d'une telle structure visuelle 2 est une forme ponctuelle, longiligne, surfacique, ou une combinaison de telles formes. Elle a pour but l'expression - par exemple de la nature, de l'origine, de la destination, de l'utilisation du certain contenu C, de sa marque, du prix... - et/ou l'ornement - par exemple une couleur, une combinaison de couleurs, la transparence ou l'opacité ... -.

[0071] Une telle structure visuelle 2 a également pour caractéristique d'être différente visuellement en fonction d'une commande d'activation appliquée à l'emballage 1. Elle a également pour caractéristique d'être visuellement observables depuis l'extérieur de l'emballage 1 dans l'un au moins des états activé ou désactivé correspondant à la commande appliquée. Une telle structure visuelle 2 est donc adaptée pour pouvoir changer d'aspect en fonction d'une commande à cette fin, directement ou indirec-

tement.

[0072] L'invention a pour objet à la fois l'emballage 1 lorsqu'il se trouve à l'état vide, sans le certain contenu C et l'emballage 1 recevant et contenant le contenu C. Par conséquent, l'invention a également pour objet l'ensemble 1 + C, comprenant l'emballage 1 et le certain contenu C reçu par et contenu dans l'emballage 1.

[0073] La suite de la description est faite plus spécialement en référence et à partir de la réalisation particulière considérée et représentée sur les dessins, et dans laquelle l'emballage 1 est un flacon pulvérisateur.

[0074] Le flacon pulvérisateur 1 présente un axe général AA, de symétrie ou de pseudo-symétrie, et comprend une première partie 3 et une seconde partie 4. Le cas échéant, il peut comporter plusieurs secondes parties 4.

[0075] La première partie 3 inclut une paroi extérieure et périphérique 5, ici rigide, définissant une enceinte intérieure 6. Son volume est adapté pour recevoir la quantité souhaitée du certain contenu C.

La seconde partie 4 inclut, dans la réalisation particulière considérée, un capot 7 monté sur une partie d'extrémité 8, par exemple supérieure, de la paroi extérieure et périphérique 5, vers l'extérieur d'elle.

[0076] Selon des réalisations possibles, la seconde partie 4, respectivement le capot 7, est en une seule partie ou est en plusieurs parties constitutives. Par exemple, la seconde partie 4 peut comprendre une base et un couvercle ou une partie fixe et une partie mobile.

Une seconde partie 4 telle qu'un capot 7 peut se présenter sous la forme d'une coque moulée en matière synthétique.

La seconde partie 4, respectivement le capot 7, est monté sur la partie d'extrémité 8. Il faut comprendre par là que la seconde partie 4, respectivement le capot 7, est adapté à, assemblé à et porté par la partie d'extrémité 8. Selon des réalisations possibles, le capot 7 est monté sur la partie d'extrémité 8 d'une part de façon fixe (sans bouger dans le temps) ou amovible et d'autre part de façon rigide pour former un tout indissociable, avec immobilisation ou possibilité de déplacement.

À cet effet, la paroi extérieure et périphérique 5 et le capot 7 comportent des moyens complémentaires de montage appropriés, tels que moyens de blocage, moyens d'enfoncement à force, moyens d'encliquetage, moyens de vissage, moyens de coulissemement ou de pivotement... De tels moyens ne sont pas représentés mais sont à la portée de l'homme du métier. Par exemple, le capot 7 est monté sur la partie d'extrémité 8, moyennant un mouvement selon l'axe AA - coulissemement, pivotement, coulissemement et pivotement.

[0077] Sur les figures, le flacon pulvérisateur 1 ou ses parties ou sous-ensembles sont représentés avec l'axe AA vertical et la seconde partie 4 et le capot 7 en position supérieure. Mais, bien entendu, le flacon pulvérisateur 1, ses parties et sous-ensembles peuvent se trouver dans toute autre position. Les mots « supérieur » et « inférieur » doivent être compris en référence à la posi-

tion représentée. Ils ne sont pas en soi de nature à limiter la portée de l'invention.

[0078] La paroi extérieure et périphérique 5 comporte une partie 9 formant corps et contenant et la partie d'extrémité 8 formant col 10.

[0079] La paroi extérieure et périphérique 5 est limitée de part et d'autre, d'un côté et de l'autre, par une face intérieure 11a et une face extérieure 11b.

La face intérieure 11a est située vers l'intérieur du flacon pulvérisateur 1. Elle limite l'enceinte intérieure 6 et plus généralement l'intérieur I de l'emballage 1 lorsqu'elle est une face libre non recouverte d'une manière ou d'une autre. Dans un tel cas, le certain contenu C est au contact avec cette face intérieure 11a.

La face extérieure 11b est située vers l'extérieur du flacon pulvérisateur 1. Elle en forme sa limite extérieure avec l'extérieur E de l'emballage 1 lorsqu'elle est une face libre non recouverte d'une manière ou d'une autre.

Selon des réalisations possibles, la surface de la face intérieure 11a et/ou de la face extérieure 11b de la paroi extérieure et périphérique 5 est au moins pour partie substantiellement lisse et/ou au moins pour partie substantiellement non lisse, l'invention pouvant s'appliquer à l'un comme à l'autre cas.

[0080] La paroi extérieure et périphérique 5 a au moins une face visible depuis l'extérieur E du flacon pulvérisateur 1, à savoir la face extérieure 11 b. Si la paroi extérieure et périphérique 5 est transparente ou translucide, d'une certaine manière, la face visible de l'extérieur peut également être la face intérieure 11a.

[0081] La paroi extérieure et périphérique 5 comporte plus précisément une partie d'extrémité de fond 12, une partie latérale 13, et la partie d'extrémité 8 prolongeant la partie latérale 13. La partie d'extrémité de fond 12 est disposée transversalement par rapport à l'axe AA, tandis que la partie latérale 13 et la partie d'extrémité 8 sont disposées autour et plus ou moins espacées de l'axe AA.

[0082] Selon des réalisations possibles, la paroi extérieure et périphérique 5 est monobloc ou elle est en plusieurs parties assemblées entre elles, formant un bloc indissociable après assemblage.

[0083] La partie latérale 13 de la paroi extérieure et périphérique 5 peut avoir toute forme géométrique variée souhaitée, régulière ou irrégulière, simple ou tourmentée : prismatique ou pseudo-prismatique, cylindrique de révolution ou non ou pseudo-cylindrique, pyramidale ou pseudo-pyramidale, tronconique ou pseudo-tronconique, ovoïde, bombé. Il peut s'agir également d'une forme anthropomorphique, zoomorphe, ou représentative d'un objet, d'un symbole..., ou encore d'une forme ornementale.

[0084] La ou les structures visuelles 2 sont adaptées à la forme de la paroi extérieure et périphérique 5 et plus spécialement de sa partie latérale 13, voire même plus ou moins intégrées à elles. Par exemple, elles peuvent former les yeux d'un visage ou d'une tête dans le cas d'une paroi extérieure et périphérique 5 elle-même anthropomorphique ou zoomorphe.

[0085] La partie d'extrémité 8 est extérieurement de dimensions radiales, transversalement par rapport à l'axe AA, réduites par rapport aux dimensions radiales extérieures de la partie 9 formant corps et contenant. Par suite, la face extérieure 11b de la paroi extérieure et périphérique 5 comporte et forme une arête en saillie 14, plus ou moins franche ou arrondie selon des réalisations possibles. Cette arête 14 est située entre la partie 9 formant corps et contenant et la partie d'extrémité 8 formant col 10.

[0086] Le col 10 de la partie d'extrémité 8 délimite une ouverture 10a qui est à la fois l'ouverture d'emplissage du flacon pulvérisateur 1 avec le certain contenu C et l'ouverture de vidage du certain contenu C depuis le flacon pulvérisateur 1.

[0087] Au col 10 et à l'ouverture 10a sont associés des moyens 15 d'obturation de l'enceinte intérieure 6 et/ou de distribution du certain contenu C, portés par la paroi extérieure et périphérique 5 de façon fixe (sans bouger dans le temps) ou amovible et de façon rigide pour former un tout indissociable, avec immobilisation ou possibilité de déplacement.

[0088] De tels moyens 15 d'obturation et/ou de distribution peuvent comprendre une pompe 15a de distribution par pulvérisation, le certain contenu C étant à l'état fluide, un tube plongeur 15b d'axe AA associé à la pompe 15a et plongeant dans l'enceinte intérieure 6, et un organe d'actionnement mobile 15c, déplaçable à coulissemement et/ou à pivotement - par exemple dans le sens de l'enfoncement -, agissant sur la pompe de distribution 15a pour interdire ou au contraire permettre la distribution du certain contenu C (voir flèche F figures 2, 4 et 7f). Un tel organe d'actionnement mobile 15c est par exemple situé sur la pompe de distribution 15a. Dans la réalisation particulière considérée, la pompe de distribution 15a est montée sur le col 10 par blocage, enfoncement à force, encliquetage, vissage... Un tel agencement n'est pas représenté mais est à la portée de l'homme du métier.

[0089] Dans cette réalisation, le capot 7 est associé à la partie d'extrémité 8 formant col 10, à l'ouverture 10a et aux moyens 15 d'obturation et/ou de distribution et il permet d'actionner l'organe d'actionnement mobile 15c soit parce que le capot 7 est monté de façon mobile sur la partie d'extrémité 8 soit parce que le capot 7 comporte une partie fixe immobilisée sur la partie d'extrémité 8, laquelle partie fixe porte de façon mobile une partie mobile permettant d'actionner l'organe d'actionnement mobile 15c. Le capot 7 ou sa partie fixe ou sa partie mobile comporte un orifice 7a apte à venir en correspondance avec l'orifice de la pompe de distribution 15a, et par lequel le certain contenu C est distribué lorsque, d'une manière ou d'une autre, l'organe d'actionnement mobile 15c est actionné.

[0090] La face extérieure 11b de la partie d'extrémité 8 de la paroi extérieure et périphérique 5 située en regard de la face intérieure 7b du capot 7 et cette face intérieure 7b délimitent une cavité 16, faisant partie du flacon pulvérisateur 1. L'intérieur de la cavité 16 est ici invisible

depuis l'extérieur E, le capot 7 étant opaque.

[0091] Le flacon pulvérisateur 1 comprend également un moyen support 17, rigide, en forme de plaque. Cette plaque support 17 comporte un évidemment central 17a et elle est limitée par un bord périphérique extérieur 17b. Elle est d'une forme et d'une taille et elle est agencée de manière à pouvoir être portée par des organes porteurs appropriés -tels que reliefs, creux, ergots, vis, colle... - ménagés sur la face extérieure 11b de la paroi extérieure et périphérique 5 et/ou sur la face intérieure 7b du capot 7, en étant placée dans la cavité 16, l'évidement 17a permettant le passage du col 10. Dans une réalisation possible, la plaque support 17 repose simplement sur l'épaulement, formant saillie d'appui, de la partie d'extrémité 8.

[0092] Selon des réalisations possibles, la paroi extérieure et périphérique 5 est rigide ou semi-rigide et réalisée en un matériau substantiellement électriquement isolant. Par exemple, la paroi extérieure et périphérique 5 est en une matière synthétique thermoplastique moulée, choisie parmi une polyoléfine, un polymère vinylique, un polyamide, un polystyrène, un polycarbonate, un polyméthacrylate, un polypropylène. Ou, par exemple, la paroi extérieure et périphérique 5 est en verre.

[0093] Selon d'autres réalisations, la paroi extérieure et périphérique 5 comprend un matériau substantiellement électriquement conducteur, revêtu d'une couche de matériau substantiellement électriquement isolant.

[0094] Selon des réalisations possibles, la paroi extérieure et périphérique 5 est transparente ou translucide, d'une certaine manière ou opaque. Avec une paroi extérieure et périphérique 5 transparente ou translucide, la face visible du flacon pulvérisateur 1 - et la localisation de la structure visuelle 2 - est sa face extérieure 11 b et/ou sa face intérieure 11a. Avec une paroi extérieure et périphérique 5 opaque, la face visible du flacon pulvérisateur 1 - et la localisation de la structure visuelle 2 - est sa seule face extérieure 11 b.

[0095] L'invention est donc remarquable en ce qu'elle est applicable, moyennant les adaptations ou les agencements particuliers à prévoir, à une paroi extérieure et périphérique 5 qui, selon les besoins, est aussi bien transparente, translucide, ou opaque, plane ou non, lisse ou non, de toute forme souhaitée.

[0096] Selon des réalisations possibles, la paroi extérieure et périphérique 5 comporte une couche unique ou elle comporte plusieurs couches assemblées entre elles de façon fixe et rigide avec immobilisation.

[0097] Selon des réalisations possibles, le flacon pulvérisateur 1 comporte une face support 18 unique ou il comporte plusieurs faces support 18. Chaque face support 18 comporte une zone substantiellement électriquement isolante 18a unique ou elle comporte plusieurs zones substantiellement électriquement isolantes 18a. 55 Dans la mesure où une face support 18 est substantiellement électriquement isolante, la zone substantiellement électriquement isolante 18a se confond avec la face support 18. Si, au contraire, une face support 18 est subs-

tantiellement électriquement conductrice, il doit être prévu une zone substantiellement électriquement isolante 18a qui ne se confond pas nécessairement avec la face support 18.

[0098] Dans la réalisation particulière considérée, il est prévu une face support 18 constituée par une partie ou par la totalité de la face extérieure 11 b de la partie 9 formant corps et contenant de la paroi extérieure et périphérique 5, laquelle paroi 5 est en un matériau substantiellement électriquement isolant ou en un matériau substantiellement électriquement conducteur mais revêtu d'une couche de matériau substantiellement électriquement isolant.

[0099] Dans d'autres réalisations, une face support 18 est constituée par une partie ou par la totalité de la face intérieure 11a. Dans d'autres réalisations encore, une face support 18 comprend tout ou partie tant de la face extérieure 11b que de la face intérieure 11a. Dans d'autres réalisations encore, une face support 18 est distincte tant de la face extérieure 11b que de la face intérieure 11a, mais est rapportée sur l'une ou/et l'autre de celles-ci de façon fixe et rigide avec immobilisation, pour être ainsi intégrée à la face 11a, 11 b.

[0100] Le flacon pulvérisateur 1 peut comporter une ou plusieurs couches de chauffage 19. Et il peut comporter une ou plusieurs couches thermo-chromiques 20.

[0101] La ou les faces support 18, la ou les couches de chauffage 19 et la ou les couches thermo-chromiques 20 font partie, respectivement constituant, un ou plusieurs ensembles 18, 19, 20 permettant de réaliser la ou les structures visuelles 2, avec les moyens d'alimentation électrique et les moyens de commande, raison pour laquelle ce ou ces ensembles sont qualifiés de « fonctionnels ».

[0102] Un tel ensemble fonctionnel 18, 19, 20 est structurellement intégré, de fabrication. On entend par là que lors de la fabrication du flacon pulvérisateur 1 - en tant qu'il s'agit de la fabrication destinée à ce que le flacon pulvérisateur 1 soit d'aspect changeant - , la ou les faces support 18, la ou les couches de chauffage 19 et la ou les couches thermo-chromiques 20 sont unies, associées et incorporées entre elles pour former un tout cohérent indissociable. D'autre part, un tel ensemble fonctionnel 18, 19, 20 est structurellement intégré, de fabrication à la paroi extérieure et périphérique 5. On entend par là que lors de la fabrication du flacon pulvérisateur 1, l'ensemble fonctionnel 18, 19, 20 et la paroi extérieure et périphérique 5 sont unis, associés et incorporés ensemble et au flacon pulvérisateur 1 pour former un tout cohérent indissociable.

[0103] Dans la réalisation particulière considérée, un tel ensemble fonctionnel 18, 19, 20 est porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi extérieure et périphérique 5, et il est intégré à sa face extérieure 11b. L'ensemble fonctionnel 18, 19, 20 est donc situé du côté de la face extérieure 11b et il est au contact d'elle. Il est situé à l'extérieur E et à l'extérieur de l'enceinte intérieure 6. Dans d'autres réalisations, un ensemble

fonctionnel et structurellement intégré 18, 19, 20 est situé, inversement, du côté de, au contact ou à proximité de, la face intérieure 11a de la paroi extérieure et périphérique 5, à l'intérieur de l'enceinte intérieure 6.

[0104] D'autre part, un tel ensemble 18, 19, 20 est sans surépaisseur substantielle au regard de la taille du flacon pulvérisateur 1. On entend par « sans surépaisseur substantielle » le fait que pour un utilisateur ou un observateur attentif l'épaisseur de l'ensemble 18, 19, 20 est indétectable ou quasiment indétectable, ne gêne pas ou quasiment pas la préhension, la manipulation et l'utilisation du flacon pulvérisateur 1. Dans le cas d'un flacon pulvérisateur 1 pour la parfumerie, on entend par « sans surépaisseur substantielle » au regard de la taille du flacon pulvérisateur 1 une épaisseur de l'ordre de moins de 1 mm, notamment de l'ordre de moins de 500 µm, plus spécialement encore de l'ordre de moins de 250 µm.

[0105] Une couche de chauffage 19 comporte une face externe 21a et une face interne 21b. Une couche de chauffage 19 est en substance apte permettre l'élévation de sa température et le transfert thermique au moins depuis sa face externe 21a. À cet effet, une couche de chauffage 19 est substantiellement électriquement conductrice et résistive, étant réalisée en, ou comprenant un - ou plusieurs - matériaux adaptés à ce but et il est prévu de la faire parcourir à cette fin par un courant électrique.

[0106] Une couche de chauffage 19 a une première forme continue et prédéterminée et comporte deux extrémités 22, formant contact électrique. La face interne 21b d'une couche de chauffage 19 s'étend sur, au contact de, et solidarisée à une zone substantiellement électriquement isolante 18a, de façon fixe et rigide avec immobilisation.

[0107] Une couche de chauffage 19 constitue avec et entre ses deux extrémités 22 un circuit électrique d'activation apte à s'échauffer par effet Joule en cas de circulation d'un courant électrique.

[0108] Une couche thermo-chromique 20 comporte une face externe 23a et une face interne 23b. Elle est en substance apte à ce que son état optique varie en fonction de sa température. À cet effet, il est prévu de la chauffer au moyen d'une couche de chauffage 19. Une couche thermo-chromique 20 est réalisée en, ou comprend, un - ou plusieurs - matériaux thermo-chromiques adaptés à l'aspect visuel souhaité.

[0109] Une couche thermo-chromique 20 a une deuxième forme continue et prédéterminée. La face interne 23b d'une couche thermo-chromique 20 comporte une ou plusieurs zones d'aspect changeant 23c, tournées vers et situées à proximité de la face externe 21a de la couche de chauffage 19. Ainsi, dans une zone d'aspect changeant 23c, une couche thermo-chromique 20 est apte à recevoir la chaleur transférée par la face externe 21a de la couche de chauffage 19. Une zone d'aspect changeant 23c est une zone de la couche thermo-chromique 20 dans laquelle l'élévation de température provoquée par la couche chauffante 19 est suffisante pour assurer un changement d'aspect visuel. Typique-

ment, une zone d'aspect changeant 23c est située au contact, ou au voisinage immédiat de la face externe 21a de la couche de chauffage 19. Par exemple, il s'agit d'une zone située au droit, à l'aplomb, en recouvrement, de la couche de chauffage 19.

[0110] Dans la réalisation particulière considérée, la face interne 23b d'une couche thermo-chromique 20 s'étend sur, au contact de, et solidarisée à la face externe 21a de la couche de chauffage 19, de façon fixe et rigide avec immobilisation. Cette structure assure le meilleur transfert thermique entre la couche chauffante 9 et la couche thermo-chromique 20.

[0111] Dans cette réalisation, le ou les ensembles fonctionnels et structurellement intégrés 18, 19, 20 sont d'une part situés du côté de, au contact ou à proximité de, la face extérieure 11b de la paroi extérieure et périphérique 5, à l'extérieur de l'enceinte intérieure 6, et d'autre part chacun d'eux a une structure dont l'ordre est face support 18 / couche de chauffage 19 / couche thermo-chromique 20.

[0112] Avec une telle réalisation, le certain contenu C peut être au contact de la face intérieure 11a de la paroi extérieure et périphérique 5 ou de la face libre d'une couche ou d'un revêtement - ou d'un ensemble de couches ou revêtements - porté par cette face 11a.

[0113] Dans d'autres réalisations, le ou les ensembles fonctionnels et structurellement intégrés 18, 19, 20 sont situés du côté de, au contact ou à proximité de, la face intérieure 11a de la paroi extérieure et périphérique 5, à l'intérieur même de l'enceinte intérieure 6. Dans ces réalisations, la paroi extérieure et périphérique 5 est transparente ou translucide, d'une certaine manière. Et dans ces réalisations, la structure visuelle 2 est visible depuis l'extérieur E du flacon pulvérisateur 1, soit du côté où se trouve l'ensemble 18, 19, 20, soit même, éventuellement, du côté opposé à la condition que le certain contenu C soit est lui-aussi translucide ou transparent. Avec de telles réalisations, le certain contenu C peut être au contact de la face intérieure du ou des ensembles fonctionnels et structurellement intégrés 18, 19, 20 ou de la face libre d'une couche ou d'un revêtement - ou d'un ensemble de couches ou revêtements - porté par cette face intérieure.

[0114] D'autre part, au lieu d'une structure d'un ensemble 18, 19, 20 selon l'ordre face support 18 / couche de chauffage 19 / couche thermo-chromique 20, l'ordre peut être face support 18 / couche thermo-chromique 20 / couche chauffante 19.

[0115] Il est entendu que les différentes réalisations envisagées peuvent être combinées dans un même flacon pulvérisateur 1, ce qui contribue à l'obtention d'une gamme infinie d'aspects visuels.

[0116] Le flacon pulvérisateur 1 comporte également des moyens d'alimentation électrique 24 incluant au moins une source d'alimentation électrique 24a. Ces moyens d'alimentation électrique 24 sont aptes à assurer l'alimentation en courant électrique de la couche de chauffage 19, et ce en fonction d'une commande d'activation correspondant à un état activé ou un état désac-

tivé, respectivement. La ou les sources d'alimentation électrique 24a sont logées dans la cavité 16. Elles ne se trouvent pas dans l'enceinte intérieure 6, laquelle est destinée à recevoir et contenir le certain contenu C, mais non la ou les sources d'alimentation électrique 24a.

[0117] Des moyens de commande d'activation 25 sont associés aux moyens d'alimentation électrique 24 et sont responsifs à une commande d'activation.

[0118] Une structure visuelle expressive et/ou décorative 2 a une troisième forme qui est au moins sensiblement celle de la zone d'aspect changeant 23c. En d'autres termes, une telle troisième forme correspond à la forme de superposition d'une couche de chauffage 19 et d'une couche thermo-chromique 20. Par conséquent la recherche d'une structure visuelle expressive et/ou décorative 2 d'une troisième forme souhaitée permet de déterminer la forme à donner à la première forme s'agissant de la couche de chauffage 19 et à la deuxième forme s'agissant de la couche thermo-chromique 20. Une structure visuelle expressive et/ou décorative 2 a une couleur et/ou une transparence différentes selon l'état activé ou désactivé des moyens de commande 25 (et par suite que la ou les sources d'alimentation électrique 24a alimentent ou non la couche de chauffage en courant électrique), et que le matériau thermo-chromique est ou non à une température supérieure à son seuil de température de changement couleur et/ou de transparence. L'élévation de la température de la couche thermo-chromique 20 est obtenue par suite de l'élévation de température de la couche chauffante 19, elle-même obtenue par passage du courant électrique, grâce aux moyens d'alimentation électrique 24.

[0119] Selon une caractéristique de l'invention, la - ou les - couches thermo-chromiques 20 et la - ou les - structures visuelles 2 sont observables depuis l'extérieur de la face extérieure 11 b de la paroi extérieure et périphérique 5, au moins dans l'un des deux états activé ou désactivé.

[0120] Le flacon pulvérisateur 1 comprend également deux bornes de connexion électrique 26, destinées à être reliées électriquement aux extrémités formant contact électrique 22. Les deux bornes de connexion électrique 26 sont portées de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication (dans le sens exposé précédemment), par la paroi extérieure et périphérique 5, en étant intégrées à l'une au moins de ses deux faces 11a, 11b et en étant disposées contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage, cette caractéristique devant être comprise dans le même sens que la caractéristique identique mentionnée pour les ensembles 18, 19, 20.

[0121] Dans la réalisation plus spécialement considérée, les deux bornes de connexion électrique 26 sont portées par la partie 9 formant corps et contenant, plus spécialement par la partie latérale 13 et la face extérieure 11b . Elles sont attenantes à l'arête en saillie 14 et s'étiendent en saillie au-delà d'elle, en regard de la partie d'extrémité 8 formant col 10.

[0122] De telles bornes de connexion électrique 26 sont par exemple métalliques en un matériau tel que le cuivre ou en un autre métal ou alliage métallique électriquement conducteur. Elles sont par exemple collées sur la face extérieure 11b de la paroi 5. Dans l'exemple représenté, ces deux bornes 26 sont formées de deux plaquettes de cuivre, fines (ayant par exemple une épaisseur de l'ordre de 50 µm) faisant office de fiches mâles de connexion électrique.

[0123] Les moyens d'alimentation électrique 24, comportent, outre la ou les sources d'alimentation électrique 24a, des moyens de connexion électrique 27 et deux bornes de connexion électrique 28, ces dernières étant aptes à et destinées à être reliées électriquement aux deux bornes de connexion électrique 26.

[0124] La plaque support 17, qui peut former un circuit imprimé, supporte la ou les sources d'alimentation électrique 24a, les moyens de connexion électrique 27 et les bornes de connexion électrique 28, ces dernières étant situées ici sur son bord périphérique extérieur 17b. Ce bord périphérique extérieur 17b au voisinage des bornes de connexion électrique 28 et les bornes de connexion électrique 28 sont agencés pour être complémentaire, aux bornes de connexion électrique 26, de manière qu'un contact physique et électrique puisse être assuré entre elles lors du montage du flacon pulvérisateur 1. Par exemple, dans la réalisation plus spécialement considérée, les bornes de connexion électrique 28 sont agencées dans des évidements femelles du bord périphérique extérieur 17b aptes à recevoir les plaquettes des bornes de connexion électrique mâles 26. Avec une telle structure, le contact physique et la connexion électrique entre les deux bornes de connexion électrique 26 et les deux bornes de connexion électrique 28 sont réalisés par exemple par coulissemement de la plaque support 17 ou du capot 7 qui la porte par rapport à la partie 9 formant corps et contenant.

[0125] La plaque support 17 étant placée dans la cavité 16 dont l'intérieur n'est pas visible de l'extérieur, la ou les sources d'alimentation électrique 24a, les moyens de connexion électrique 27 et les bornes de connexion électrique 28 ne sont pas visibles depuis l'extérieur du flacon pulvérisateur 1. Il en est de même des bornes de connexion électrique 26.

[0126] Dans le cas où la ou les ensembles fonctionnels et structurellement intégrés 18, 19, 20 sont situés du côté de, au contact ou à proximité de, la face intérieure 11a de la paroi extérieure et périphérique 5, à l'intérieur même de l'enceinte intérieure 6, on peut prévoir que l'alimentation électrique de la couche de chauffage 19 soit réalisée par l'intermédiaire d'une connexion traversant la paroi périphérique extérieure 5, le reste du circuit électrique étant réalisé comme décrit, la plaque support 17 étant placée dans la cavité 16 dont l'intérieur n'est pas visible de l'extérieur. En variante, on peut prévoir que la ou les sources d'alimentation électrique 24a sont placées dans une cavité formant une réserve ménagée dans l'enceinte intérieure 6, agencée pour ne pas affecter cette

enceinte 6 ni l'emplissage et le vidage du certain contenu C.

[0127] Dans la réalisation particulière considérée, les moyens de commande d'activation 25 sont un commutateur relié à la ou aux sources d'alimentation électrique 24a. Un tel commutateur est adapté pour, en position ouverte (correspondant à l'état désactivé), isoler les deux extrémités 22 formant contacts électriques de la couche de chauffage 19, respectivement les bornes de connexion électrique 26, de la ou des sources d'alimentation électrique 24a. Il est adapté pour, en position fermée (correspondant à l'état activé), relier électriquement la ou les sources d'alimentation électrique 24a aux deux extrémités 22 de la couche de chauffage 19, via les bornes de connexion 26 et 28.

[0128] Dans une réalisation possible avantageuse permettant que la ou les structures visuelles 2 procurent un effet visuel plus puissant, les moyens d'alimentation électrique 24 comprennent en outre une capacité électrique 29, reliée en série à la ou aux sources d'alimentation électrique 24a entre celles-ci et les bornes de connexion électrique 28. Cette capacité électrique 29 est elle-aussi portée par la plaque support 17 et logée dans la cavité 16.

[0129] Dans la réalisation particulière considérée, le commutateur 25 est actionné par l'organe d'actionnement mobile 15c. Par exemple, le commutateur 25 peut être formé d'une lame flexible s'étendant au-dessus et à distance d'une borne de la source d'alimentation électrique 24a, de telle sorte que cette lame flexible peut être déplacée vers et jusqu'au contact avec cette borne par l'organe d'actionnement mobile 15c qui comprend une patte 15d venant au contact de cette lame flexible lorsqu'il est lui-même actionné en vue de la distribution du certain contenu C. En conséquence, lorsque l'organe d'actionnement mobile 15c est actionné en vue de la distribution du certain contenu C, les deux bornes de connexion 28 sont alimentées par la ou les sources d'alimentation électrique 24a, via la capacité électrique 29.

[0130] Dans d'autres réalisations, le commutateur 25 est actionné par une manoeuvre réalisée lors de l'ouverture de l'emballage ou par cette ouverture elle-même. D'autres faits ou actions de déclenchement peuvent être envisagés.

[0131] La ou les structures visuelles expressives et/ou décoratives 2 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes d'aspect différentes les unes des autres. D'une part, il peut être prévu une seule ou plusieurs structures visuelles 2, sans limitation de nombre. D'autre part, cette ou ces structures visuelles 2 peuvent avoir aussi bien une forme ponctuelle, longiligne ou surfacique ou une combinaison de telles formes, ces formes étant simples ou au contraire complexes, le cas échéant d'une très grande complexité. Ces formes peuvent avoir un contour franc ou un contour plus ou moins flou et estompé. À cet effet, il suffit d'organiser l'agencement relatif de la ou des faces support 18, de la ou des couches de chauffage 19 et de la ou des couches thermo-chromiques 20, leur superposition définissant la forme de la structure visuelle

2. Enfin, comme indiqué, la ou les structures visuelles 2 peuvent se trouver du côté intérieur I et/ou du côté extérieur E.

[0132] Selon des réalisations possibles, une structure visuelle 2 est au moins pour partie visuellement imperceptible par l'utilisateur à l'état inactivé et visuellement perceptible à l'état activé ou, au contraire, elle est au moins pour partie visuellement perceptible à l'état inactivé et visuellement perceptible à l'état activé.

[0133] Selon des réalisations possibles, une structure visuelle 2 est d'aspect visuel réversible ou, au contraire, elle est d'aspect visuel irréversible. Il suffit pour ce faire de choisir une encre ou un vernis thermo-chromique de type irréversible. Par exemple, cette modification irréversible peut être activée à la première ouverture de l'emballage 1, signifiant par là qu'il a été ouvert.

[0134] Dans la réalisation particulière considérée, la ou les faces support 18, la ou les couches de chauffage 19 et la ou les couches thermo-chromiques 20, ainsi que la ou les couches complémentaires intégrées aux ensembles 18, 19, 20 dont il sera question par la suite, ainsi que le ou les ensembles 18, 19, 20, la ou les zones d'aspect changeant 18a ou la ou les structures visuelles expressives et/ou décoratives 2 sont portés par la partie formant corps et contenant 9, à savoir la partie latérale 13. Mais, rien n'interdit de prévoir qu'ils soient portés, alternativement ou cumulativement, par la partie d'extrême fond 12.

[0135] On décrit maintenant plusieurs variantes de réalisation possible d'un ensemble 18, 19, 20.

[0136] Dans une première variante de réalisation possible, illustrée par la figure 6a, un ensemble 18, 19, 20 comprend également, du côté de la face interne 21b de la couche de chauffage 19 et du côté opposé à la couche thermo-chromique 20, et au moins au droit de la région de la zone d'aspect changeant 23c, une couche de confinement thermique 30 substantiellement thermiquement isolante. Une telle couche de confinement thermique 30 est telle qu'un maximum de chaleur provenant de la couche de chauffage 19 est transféré à la couche thermo-chromique 20.

[0137] Dans une deuxième variante de réalisation possible, correspondant à la réalisation particulière considérée et plus spécialement décrite plus haut, dans un ensemble 18, 19, 20 et au moins dans la région de la zone d'aspect changeant 23c, la couche de chauffage 19 et la couche thermo-chromique 20 s'étendent mutuellement l'une sur l'autre, la face externe 21a de la couche de chauffage 19 et la face interne 23b de la couche thermo-chromique 20 étant l'une au contact direct de l'autre et solidarisées l'une à l'autre. Une telle structure est telle qu'un maximum de chaleur provenant de la couche de chauffage 19 est transféré à la couche thermo-chromique 20.

[0138] Au contraire, dans une troisième variante de réalisation possible, illustrée par la figure 6b, une couche intermédiaire 31 est interposée entre la face externe 21a de la couche de chauffage 19 et la face interne 23b de

la couche thermo-chromique 20. Dans ce cas, ces faces 21a, 23b ne sont pas en contact direct entre elles dans la zone d'aspect changeant 23c. Dans une telle variante de réalisation, cette couche intermédiaire 31 est substantiellement thermiquement non isolante et substantiellement électriquement isolante et/ou colorée.

[0139] Dans une quatrième variante de réalisation possible, correspondant à la réalisation particulière considérée et plus spécialement décrite plus haut, dans un ensemble 18, 19, 20, la face externe 23a de la couche thermo-chromique 20 est une face libre.

[0140] Au contraire, dans une cinquième variante de réalisation possible, illustrée par la figure 6c, un ensemble 18, 19, 20 comprend également, au moins dans la région de la zone d'aspect changeant 23c, une couche de protection 32, laquelle est substantiellement thermiquement isolante et s'étend sur, au contact de, et solidarisée à la face externe 23a de la couche thermo-chromique 20. Selon des réalisations possibles, cette couche de protection 32 est disposée soit essentiellement dans la zone d'aspect changeant 23c soit essentiellement autour de la totalité de la paroi extérieure et périphérique 5. Une telle couche de protection 32 est telle qu'un minimum de chaleur provenant de la couche de chauffage 19 est dissipée par la couche thermo-chromique 20 et ainsi perdue.

[0141] L'aspect de la ou des structures visuelles 2 dépend de la structure formée par les couches 18, 19, 20, 30, 31 et 32. Il est entendu que cette structure peut être unique et la même pour l'ensemble du flacon pulvérisateur 1 ou bien que le flacon pulvérisateur 1 peut comporter plusieurs structures différentes, conduisant à des aspects de structures visuelles elles-aussi différentes.

[0142] L'emballage 1 peut, dans certaines réalisations, ne comprendre qu'une unique face support 18 et/ou couche de chauffage 19 et/ou couche thermo-chromique 20 et/ou couche de confinement thermique 30 et/ou couche intermédiaire 31 et/ou couche de protection 32 et/ou ensemble 18, 19, 20 et/ou zone d'aspect changeant 23c ou structure visuelle 2.

[0143] Mais, inversement, dans d'autres réalisations, l'emballage 1 peut comprendre une pluralité de faces support 18 et/ou couches de chauffage 19 et/ou couches thermo-chromiques 20 et/ou couches de confinement thermique 30 et/ou couches intermédiaires 31 et/ou couches de protection 32 et/ou ensembles 18, 19, 20 et/ou zones d'aspect changeant 23c ou structures visuelles expressives et/ou décoratives 2.

[0144] Selon les aspects visuels recherchés, les couches 18, 19, 20, 30, 31 et 32 d'une telle pluralité de couches ont des propriétés fonctionnelles - relativement aux structures visuelles 2 à réaliser - qui sont analogues ou au contraire différentes.

[0145] Selon les aspects visuels recherchés, les couches 18, 19, 20, 30, 31 et 32 d'une telle pluralité de couches sont juxtaposées, en étant alors soit adjacentes soit au contraire espacées, ou elles sont superposées, ou encore elles sont à la fois juxtaposées et superposées.

[0146] Selon les aspects visuels recherchés, chacune des couches 18, 19, 20, 30, 31 et 32 est d'une même épaisseur constante pour un même flacon distributeur 1 ou, au contraire, elle est en plusieurs épaisseurs variant de façon continue ou non.

[0147] De manière analogue, il est possible de prévoir d'uniques moyens d'alimentation électrique 24 et/ou moyens de commande d'activation 25 ou, au contraire une pluralité de tels moyens 24 et/ou 25. Les différentes couches de chauffage 19 éventuellement prévues peuvent être alimentées par de mêmes moyens d'alimentation électrique 24 et/ou moyens de commande d'activation 25 ou, au contraire une pluralité de tels moyens 24 et/ou 25.

[0148] On décrit maintenant plus spécialement la réalisation d'une couche de chauffage 19.

[0149] Une telle couche de chauffage 19 peut être réalisée en un matériau tel qu'une encre, une colle, un vernis ou en un matériau chargé en particules conductrices métalliques et/ou de graphite. Elle peut être réalisée par impression sérigraphique. Elle peut avoir une épaisseur inférieure à 100 µm, plus spécialement comprise entre 2 µm et 25 µm, par exemple de l'ordre de 10 µm. Elle peut avoir une résistivité électrique supérieure à $3 \cdot 10^{-5} \Omega \cdot m$.

[0150] Selon une variante de réalisation possible, une couche de chauffage 19 peut inclure de la matière sensible aux rayons ultra-violets, naturels ou artificiels. Cette variante permet d'ajouter un effet visuel à ceux par ailleurs déjà obtenus, lorsque le flacon de pulvérisation 1 est placé sous rayons ultra-violets, naturels (soleil) ou artificiels (éclairages ludiques).

[0151] Dans une réalisation possible, la couche de chauffage 19 peut être réalisée à base d'une composition conductrice incolore d'encre, colle ou vernis, choisie par exemple parmi la colle conductrice commercialisée sous la référence Elecolit® 340 par la société Eleco. Elle peut être réalisée par impression sérigraphique avec une machine traditionnelle de sérigraphie de formes complexes, par exemple tel que commercialisée sous la référence Dubuit® 329 ou Dubuit® 159 par la société Machines Dubuit.

[0152] On décrit maintenant plus spécialement la réalisation d'une couche thermo-chromique 20.

[0153] Dans une réalisation possible, une telle couche thermo-chromique 20 peut être en un matériau qui est coloré à l'état inactivé et décoloré à l'état activé. Par exemple, la couche 20 est opaque à l'état inactivé et translucide ou transparente à l'état activé. Dans une autre réalisation possible, une telle couche thermo-chromique 20 peut être en un matériau qui est décoloré à l'état inactivé et coloré à l'état activé. Par exemple, la couche 20 est translucide ou transparente à l'état inactivé et opaque à l'état activé.

[0154] Selon des réalisations possibles, une couche thermo-chromique 20 peut recouvrir l'intégralité d'une ou des deux faces 11a, 11b de la paroi extérieure périphérique 5 ou elle peut ne recouvrir qu'une partie seulement

d'une ou des faces 11 a, 11 b.

[0155] Pour assurer le contact électrique aux bornes de connexion électrique 26, il peut être prévu que la couche thermo-chromique 20 ne recouvre pas toute la surface des bornes de connexion électrique 26 de façon à laisser libre une surface de contact électrique. De façon avantageuse, ce résultat peut être obtenu en revêtant temporairement et initialement la surface des bornes de connexion électrique 26 d'un revêtement adhésif protecteur amovible formant masque lors de la réalisation de la couche thermo-chromique 20, lequel revêtement protecteur peut être enlevé une fois la couche thermo-chromique 20 réalisée.

[0156] Dans une réalisation possible, une couche thermo-chromique 20 peut être réalisée en un vernis à polymérisation à chaud. Plus généralement, une telle couche 20 peut être réalisée par vernissage.

[0157] Dans une réalisation possible, une couche thermo-chromique 20 peut avoir une épaisseur moyenne inférieure à 100 µm, notamment comprise entre 5 µm 20 µm, par exemple de l'ordre de 12 µm.

[0158] Selon d'autres réalisations possibles, une couche thermo-chromique 20 peut incorporer des matériaux thermo-chromiques différents ou bien elle est formée de plusieurs sous-couches thermo-chromiques 20a, 20b... de compositions différentes, comme il est représenté sur la figure 6d. Dans de tels cas, et selon les aspects souhaités pour les structures visuelles 2, les différents matériaux ou les différentes sous-couches 20a, 20b... ont des températures de transition différentes.

[0159] La couche thermo-chromique 20 peut être appliquée par une machine traditionnelle de vernissage en ligne. Le vernis thermo-chromique peut être du type à polymérisation à chaud, par exemple par chauffage 60°C pendant 25 minutes. Par exemple, on peut utiliser un vernis thermo-chromique opaque bleu comportant des microcapsules thermo-chromiques tel que le vernis thermo-chromique commercialisé sous la dénomination Eclipse® par la société The Alsa Corporation ou un vernis thermo-chromique opaque bleu comportant des cristaux liquides tel que le vernis thermo-chromique commercialisé sous la dénomination Xposure® par la société The Alsa Corporation. Par exemple, on choisit un vernis thermo-chromique présentant une gamme de température comprise entre 5°C et 80°C.

[0160] Selon un développement de l'invention, l'emballage 1 ne comporte pas de moyens électriques en, vue du chauffage de la couche de chauffage 19 et la structure visuelle 2 expressive et/ou décorative est aménée à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence par une commande d'activation conduisant à éléver la température de la couche chauffante 19, telle que celle qui résulte de l'élévation de température de l'environnement dans lequel se trouve l'emballage 1: température de la main de la personne qui tient l'emballage, température de la pièce où il se trouve...

[0161] On décrit maintenant un procédé de fabrication

d'un emballage 1 à l'état vide du type précédemment décrit.

[0162] Au départ, on dispose d'un emballage 1 nu dont l'enceinte intérieure 6 est vide, de moyens d'alimentation électrique 24, d'un moyen support 17 et, le cas échéant de moyens de commande d'activation 25, si ceux-ci ont une structure propre.

[0163] Puis, on réalise la ou les couche de chauffage 19 et la ou les couche thermo-chromique 20, selon l'agencement souhaité, et comme il a été décrit précédemment, en les solidarisant de façon fixe et rigide avec immobilisation ensemble et à la paroi extérieure et périphérique 5. Dans cette étape, par exemple, l'ouverture 10a est ouverte.

[0164] Le cas échéant, on réalise préalablement la ou les faces support 18.

[0165] Le cas échéant, on réalise également la ou les couches de confinement thermique 30, la ou les couches intermédiaires 31, la ou les couches de protection 32.

[0166] À cet effet, on réalise les couches 19, 20, 30, 31, 32 en plusieurs passes par des techniques relevant du domaine de l'impression ou du revêtement. De telles techniques sont en soi à la portée de l'homme du métier.

[0167] Le procédé comprend le cas échéant une étape consistante, à partir d'une structure visuelle expressive et/ou décorative 2 d'une troisième forme souhaitée, de déterminer la forme à donner à la première forme s'agissant de la couche de chauffage 19 et à la deuxième forme s'agissant de la couche thermo-chromique 20.

[0168] On réalise également la ou les paires de bornes de connexions 26 en les solidarisant de façon fixe et rigide avec immobilisation ensemble et à la paroi extérieure et périphérique 5.

[0169] On met en place sur la paroi extérieure et périphérique 5 le moyen support 17 garni des moyens électriques décrits précédemment. Puis on les place dans la cavité 16, alors que l'on connecte électriquement les bornes de connexion électrique 26 et 28.

[0170] Ainsi, et à titre d'exemple, dans une première étape (figure 7a), on appose par collage les deux bornes 26 disjointes d'un circuit électrique d'activation sur la partie supérieure de la face extérieure 11b de la paroi extérieure et périphérique 5, puis,

- dans une deuxième étape (figure 7b), on dépose au moins une couche chauffante 19 en formant à ses deux extrémités 22 un contact électriquement conducteur avec les deux bornes 26 de façon à former un circuit conducteur à la surface de la paroi extérieure et périphérique 5, puis
- dans une troisième étape (figure 7c), on dépose une couche thermo-chromique 20 recouvrant au moins pour partie la couche chauffante 19 et ne recouvrant pas les bornes 26, ces dernières étant préalablement protégées par un revêtement protecteur, puis
- dans une quatrième étape (figures 7d et 7e), on assemble le capot 7 sur la première partie 3, et on relie électriquement le circuit électrique d'alimentation

aux bornes 26 permettant d'alimenter la couche chauffante 19.

[0171] Le procédé de fabrication d'un ensemble emballage 1 + certain contenu C peut avoir deux réalisations différentes.

[0172] Dans une première réalisation possible particulière, on fabrique un emballage 1 à l'état vide et ouvert, comme il a été décrit précédemment, puis on emplit l'enceinte intérieure 6 avec le certain contenu C, puis on monte sur le col 10 et dans l'ouverture 10a les moyens 15 d'obturation et/ou de distribution.

[0173] Dans une seconde réalisation possible particulière, on dispose au départ, d'un emballage 1 nu dont l'enceinte intérieure 6 est remplie du certain contenu C et fermée.

[0174] Puis, on procède aux mêmes opérations que précédemment en veillant à ne pas porter atteinte à l'intégrité et aux qualités du certain contenu C.

[0175] Bien entendu, cette réalisation possible ne peut être envisagée que dans le cas d'un ensemble face support 18 /couche de chauffage 19 / couche thermo-chromique 20 intégré à la face extérieure 11b de la paroi extérieure et périphérique 5.

25

Revendications

1. Emballage (1) comprenant:

30

- une paroi (5), paroi extérieure et périphérique, ayant une face visible depuis l'extérieur E de l'emballage (1), délimitant une enceinte (6) intérieure,
- une face support (18) ayant une zone substantiellement électriquement isolante (18a),
- une couche de chauffage (19), substantiellement apte à permettre l'élévation de sa température et le transfert thermique au moins depuis sa face externe (21a), substantiellement électriquement conductrice et résistive, comportant deux extrémités (22), ayant une face (21 b) s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante (18a), et constituant avec et entre ses deux extrémités (22) un circuit électrique d'activation apte à être échauffé par effet Joule en cas de circulation d'un courant électrique,
- des moyens d'alimentation électrique (24) comportant au moins une source d'alimentation électrique (24a), aptes à assurer l'alimentation en courant électrique de la couche de chauffage (19), selon une commande d'activation correspondant à un état activé ou un état désactivé,
- une couche thermo-chromique (20) en un matériau thermo-chromique dont l'état optique varie en fonction de sa température, ayant une face (23b) dont une zone (23c) située à proximité

35

40

45

50

55

55

d'une face (21a) de la couche de chauffage (19) est apte à recevoir de la chaleur transférée par celle-ci,

■ une structure visuelle (2) qui est différente visuellement selon l'état activé ou désactivé, 5

■ la couche thermo-chromique (20) et la structure visuelle (2) étant observables depuis l'extérieur E de la face extérieure (11 b) de la paroi (5), dans l'un des deux états activé ou désactivé, 10

dans lequel:

■ la paroi (5), rigide ou semi-rigide, délimite une enceinte (6) destinée à recevoir et contenir un certain contenu autre que la au moins une source d'alimentation électrique (24a), 15

■ la face support (18), la couche de chauffage (19) et la couche thermo-chromique (20) font partie d'un ensemble (18, 19, 20) fonctionnel, structurellement intégré de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, dans lequel la couche de chauffage (19) a une première forme continue et prédéterminée, et la couche thermo-chromique (20) a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne (23b) ayant une zone d'aspect changeant (23c), 20

■ ledit ensemble (18, 19, 20) est porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi (5), intégré à l'une au moins de ses deux faces (11a, 11 b) et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1), 25

■ il comporte des moyens de commande d'activation (25) responsifs à la commande d'activation, 30

■ la structure visuelle (2) expressive et/ou décorative a une troisième forme qui est au moins sensiblement celle de la zone d'aspect changeant (23c) et une couleur et/ou une transparence différentes selon l'état activé ou désactivé et selon que le matériau thermo-chromique est ou non à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence, 35

caractérisé en ce que

■ La couche de chauffage a une face interne (21b) s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone实质iellement électriquement isolante (18a), 50

■ la face interne de la couche thermo-chromique est tournée vers et située à proximité de la face externe (21a) de la couche de chauffage (19), est ainsi apte à recevoir la chaleur transférée par celle-ci, 55

■ il comprend deux bornes de connexion électrique (26), reliées électriquement aux extrémi-

tés (22), portées de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, par la paroi (5), intégrées à l'une au moins de ses deux faces (11a, 11b) et disposées contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1),

■ les moyens d'alimentation électrique (24), comportant en outre des moyens de connexion électrique (27) et deux bornes de connexion électrique (28) aptes à être reliées électriquement aux deux bornes (26), sont portés par un moyen support (17),

■ le moyen support (17) et les moyens d'alimentation électrique (24) sont placés dans une cavité (16) que comprend l'emballage (1) et ne sont pas visibles depuis l'extérieur E de la face extérieure (11b) de la paroi (5).

2. Emballage (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**une face support (18) est soit constituée par tout ou partie de l'une au moins des deux faces (11a, 11b) de la paroi (5) soit est distincte de l'une et l'autre des deux faces (11a, 11 b) de la paroi (5) et rapportée sur au moins l'une d'elles.

3. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait qu'**un ensemble (18, 19, 20) comprend également, du côté de la face interne (21b) de la couche de chauffage (19) et du côté opposé à la couche thermo-chromique (20), et au moins au droit de la région de la zone d'aspect changeant (23c), une couche de confinement thermique (30)实质iellement thermiquement isolante.

4. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** dans un ensemble (18, 19, 20) et au moins dans la région de la zone d'aspect changeant (23c), la couche de chauffage (19) et la couche thermo-chromique (20) s'étendent mutuellement l'une sur l'autre, la face externe (21a) de la couche de chauffage (19) et la face interne (23b) de la couche thermo-chromique (20) étant l'une au contact direct de l'autre et solidarisées l'une à l'autre.

5. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait qu'**un ensemble (18, 19, 20) comprend également, au moins dans la région de la zone d'aspect changeant (23c), une couche intermédiaire (31) interposée entre la face externe (21a) de la couche de chauffage (19) et la face interne (23b) de la couche thermo-chromique (20), de sorte que les faces (21a, 23b) ne sont pas en contact direct entre elles dans cette zone, cette couche intermédiaire (31) étant实质iellement thermiquement non isolante et实质iellement électriquement isolante et/ou colorée.

6. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** dans un ensemble (18, 19, 20), la face externe (23a) de la couche thermo-chromique (20) est une face libre.
- 5
7. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait qu'un ensemble** (18, 19, 20) comprend également, au moins dans la région de la zone d'aspect changeant (23c), une couche de protection (32) substantiellement thermiquement isolante s'étendant sur, au contact de, et solidaire à la face externe (23a) de la couche thermo-chromique (20), laquelle couche de protection (32) est disposée soit essentiellement dans la zone d'aspect changeant (23c) soit essentiellement autour de la totalité de la paroi (5).
- 10
8. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait qu'il comprend** soit une unique soit une pluralité de faces support (18) et/ou couche de chauffage (19) et/ou couche thermo-chromique (20) et/ou couche de confinement thermique (30) et/ou couche intermédiaire (31) et/ou couche de protection (32) et/ou ensemble (18, 19, 20) et/ou zone d'aspect changeant (23c) ou structure visuelle (2) expressive et/ou décorative.
- 15
9. Emballage (1) selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** la pluralité de couches de chauffage (19) et/ou couches thermo-chromiques (20) et/ou couches de confinement thermique (30) et/ou couches intermédiaires (31) et/ou couches de protection (32) et/ou ensembles (18, 19, 20) et/ou zones d'aspect changeant (23c) ou structures visuelles (2) expressives et/ou décoratives ont des propriétés fonctionnelles relatives aux structures visuelles (2) expressives et/ou décoratives qui soit sont analogues soit sont différentes.
- 20
10. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** la pluralité de couches de chauffage (19) et/ou couches thermo-chromiques (20) et/ou couches de confinement thermique (30) et/ou couches intermédiaires (31) et/ou couches de protection (32) et/ou ensembles (18, 19, 20) et/ou zones d'aspect changeant (23c) ou structures visuelles (2) expressives et/ou décoratives sont juxtaposés - adjacents ou espacés - et/ou superposés.
- 25
11. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait qu'il comprend** soit d'uniques moyens d'alimentation électrique (24) et/ou moyens de commande d'activation (25) soit une pluralité de moyens d'alimentation électrique (24) et/ou moyens de commande d'activation (25).
- 30
12. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendi-
- cations 1 à 11, **caractérisé par le fait qu'un ensemble** (18, 19, 20) est situé du côté de, au contact ou à proximité de, la face extérieure (11 b) de la paroi (5), à l'extérieur de l'enceinte (6).
- 35
13. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait qu'un ensemble** (18, 19, 20) comprenant la face support (18), la couche de chauffage (19) et la couche thermo-chromique (20) est situé du côté de, au contact ou à proximité de, la face intérieure (11a) de la paroi (5), à l'intérieur de l'enceinte (6).
- 40
14. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé par un ensemble** (18, 19, 20) ayant une structure dont l'ordre est soit face support (18) / couche de chauffage (19) / couche thermo-chromique (20) soit face support (18) / couche thermo-chromique (20) / couche de chauffage (19).
- 45
15. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 et 14 en ce qu'elle dépend de l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait que** le ou les ensembles (18, 19, 20) sont situés du côté de, au contact ou à proximité de, la face extérieure (11b) de la paroi (5), à l'extérieur de l'enceinte (6), tous les ensembles (18, 19, 20) ayant une structure dont l'ordre est face support (18) / couche de chauffage (19) / couche thermo-chromique (20).
- 50
16. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé par le fait que** la paroi (5) est constituée d'un matériau électriquement isolant ou formée d'un matériau conducteur électrique revêtu d'au moins une couche de matériau électriquement isolant, et/ou est en un matériau choisi parmi le verre et les matériaux polymériques synthétiques rigides, et/ou a une surface qui est au moins pour partie substantiellement lisse et/ou substantiellement non lisse.
- 55
17. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé par** une structure visuelle (2) qui est soit au moins pour partie visuellement imperceptible par l'utilisateur à l'état inactivé et visuellement perceptible à l'état activé soit au moins pour partie visuellement perceptible à l'état inactivé et visuellement perceptible à l'état activé, et/ou par une structure visuelle (2) qui est d'aspect visuel soit réversible soit irréversible.
18. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisé par** une couche thermo-chromique (20) en un matériau qui soit est coloré à l'état inactivé et décoloré à l'état activé, plus spécialement est opaque à l'état inactivé et/ou translucide

- ou transparent à l'état activé soit est décoloré à l'état inactivé et coloré à l'état activé, plus spécialement est translucide ou transparent à l'état inactivé et/ou opaque à l'état activé.
19. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé par** une couche de chauffage (19) en un matériau tel qu'une encre; une colle, un vernis ou en un matériau chargé en particules conductrices métalliques et/ou de graphite, et/ou réalisée par impression sérigraphique. 10
20. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, **caractérisé par** une couche de chauffage (19) ayant une épaisseur moyenne inférieure à 100 µm, plus spécialement une épaisseur comprise entre 2 µm et 25 µm, plus spécialement de l'ordre de 10 µm et/ou ayant une résistivité électrique supérieure à $3.10^{-5} \Omega.m$. 15
21. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisé par** une couche de chauffage (19) incluant de la matière sensible aux rayons ultra-violets. 20
22. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, **caractérisé par** une couche thermo-chromique (20) recouvrant soit l'intégralité soit une partie seulement d'au moins une face (11a, 11b) de la paroi extérieure périphérique (5). 25
23. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, **caractérisé par** une couche thermo-chromique (20) ne recouvrant pas toute la surface des bornes (26) pour laisser libre une surface de contact électrique revêtue temporairement initialement d'un revêtement adhésif protecteur amovible enlevé avant de réaliser la couche thermo-chromique (20). 30
24. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, **caractérisé par** une couche thermo-chromique (20) en un vernis à polymérisation à chaud, et/ou réalisée par vernissage. 35
25. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, **caractérisé par** une couche thermo-chromique (20) ayant une épaisseur moyenne inférieure à 100 µm, plus spécialement une épaisseur comprise entre 5 µm et 20 µm, plus spécialement de l'ordre de 12 µm. 40
26. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, **caractérisé par** une couche thermo-chromique (20) incorporant des matériaux thermo-chromiques différents et/ou formée de plusieurs sous-couches thermo-chromiques (20) de compositions différentes, ces différents matériaux et/ou 45
- sous-couches ayant des températures de transition différentes.
27. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, **caractérisé par le fait que** les moyens de commande d'activation (25) sont un commutateur (25) relié à la source d'alimentation électrique (24a), adapté pour, en position ouverte ou état désactivé, isoler les deux extrémités (22) de la couche de chauffage (19) de la source d'alimentation électrique (24a) et en position fermée ou état activé, relier la source d'alimentation électrique (24a) aux deux extrémités (22) de la couche de chauffage (19). 50
28. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 27, **caractérisé par le fait qu'il comprend** en outre une capacité électrique (29) reliée en série à la source d'alimentation électrique (24a).
29. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 28, **caractérisé par le fait qu'il comprend** une première partie (3) incluant la paroi (5), l'enceinte (6), la face support (18), la ou les couches de chauffage (19), la ou les couches thermo-chromiques (20), la ou les structures visuelles (2) expressives et/ou décoratives et au moins une seconde partie (4) incluant un capot (7) opaque monté sur la paroi (5) et vers l'extérieur d'elle, la paroi (5) et le capot (7) comportant des moyens complémentaires de montage, la cavité (16) étant délimitée par la face extérieure (11b) de la paroi (5) et la face intérieure (7b) du capot (7), le moyen support (17) étant porté par des organes porteurs ménagés sur la face extérieure (11b) de la paroi (5) et/ou la face intérieure (7b) du capot (7), l'éventuelle capacité électrique (29) étant portée par le moyen support (17) et placée dans la cavité (16). 55
30. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 29, **caractérisé par le fait que** la paroi (5) comporte une partie (9) formant corps et contenant et une partie (8) d'extrémité formant col (10) délimitant une ouverture (10a) et à laquelle sont associés des moyens (15) d'obturation de l'enceinte (6) et/ou de distribution du certain contenu, la ou les faces support, couches de chauffage, couches thermo-chromiques, couches de confinement thermique, couches intermédiaires, couches de protection, ensembles (18, 19, 20), zones d'aspect changeant (23c) ou structures visuelles (2) étant portés au moins par la partie formant corps et contenant. 60
31. Emballage (1) selon la revendication 30, **caractérisé par** le fait que la face extérieure (11b) de la paroi (5) comporte une arête (14) en saillie entre la partie (9) formant corps et contenant et la partie (8) d'extrémité formant col (10) et par le fait que les deux bornes de connexion électrique (26) sont portées 65

par la partie (9) formant corps et contenant, sont attenantes à l'arête (14) en saillie et s'étendent en saillie au-delà d'elle, en regard de la partie (8) d'extrémité formant col (10).

5

32. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 30 à 31, en ce qu'elles dépendent des revendications 29 et 30, **caractérisé par le fait que** le capot (7) est associé à la partie (8) d'extrémité formant col (10), à l'ouverture (10a) et aux moyens (15) d'obturation de l'enceinte (6) et/ou de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte (6). 10
33. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 30 à 32 en ce qu'elles dépendent de la revendication 30, **caractérisé par** des moyens (15) d'obturation de l'enceinte (6) et de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte (6) sous la forme d'une pompe de distribution (15a) du certain contenu à l'état fluide, mise en oeuvre par un organe d'actionnement mobile (15c) et montée sur le col (10). 15
34. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 30 à 33 en ce qu'elles dépendent de la revendication 30, **caractérisé par** un moyen support (17) en forme générale de plaque support (17) comportant un évidement (17a) pour le passage de la partie (8) d'extrémité formant col (10), les deux bornes de connexion électrique (28) étant situées vers le bord périphérique extérieur de la plaque support (17). 20
35. Emballage (1) selon la revendication 34 en ce qu'elle dépend de l'une quelconque des revendications 29 à 33, **caractérisé par le fait que** la connexion électrique entre les deux bornes de connexion électrique (28) et deux bornes de connexion électrique (26) est réalisée par coulissemement de la plaque support (17) ou du capot (7) par rapport à la partie (9) formant corps et contenant. 35
36. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 33 à 35 en ce qu'elles dépendent des revendications 27 à 33, **caractérisé par le fait que** le commutateur (25) est actionné par l'organe d'actionnement mobile (15c). 40
37. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 27 à 35, **caractérisé par le fait que** le commutateur (25) est actionné par une manoeuvre lors de l'ouverture de l'emballage (1). 45
38. Emballage (1) comprenant: 50

- une paroi (5) ayant une face visible depuis l'extérieur E de l'emballage (1), délimitant une

enceinte (6),

- une face support (18),
- une couche de chauffage (19), substantiellement apte permettre l'élévation de sa température et le transfert thermique au moins depuis sa face externe (21 a),
- une couche thermo-chromique (20) en un matériau thermo-chromique dont l'état optique varie en fonction de sa température, ayant une face (23b) dont une zone (23c) située à proximité d'une face (21a) de la couche de chauffage (19) est apte à recevoir de la chaleur transférée par celle-ci,
- une structure visuelle (2) qui est différente visuellement selon l'état activé ou désactivé,
- la couche thermo-chromique (20) et la structure visuelle (2) étant observables depuis l'extérieur de la face extérieure (11 b) de la paroi (5), dans l'un des deux états activé ou désactivé,

dans lequel:

- la paroi (5), rigide ou semi-rigide, délimite une enceinte (6) destinée à recevoir et contenir un certain contenu,
- la face support (18), la couche de chauffage (19) et la couche thermo-chromique (20) font partie d'un ensemble (18, 19, 20) fonctionnel, structurellement intégré de façon fixe et rigide avec immobilisation, de fabrication, dans lequel la couche de chauffage (19) a une première forme continue et prédéterminée, et la couche thermo-chromique (20) a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne (23b) ayant une zone d'aspect changeant (23c),
- ledit ensemble (18, 19, 20) fonctionnel structurellement intégré est porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi (5), intégré à l'une au moins de ses deux faces (11a, 11 b) et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1),
- la structure visuelle (2) expressive et/ou décorative a une troisième forme qui est au moins sensiblement celle de la zone d'aspect changeant (23c) et une couleur et/ou une transparence différentes selon que le matériau thermo-chromique est ou non à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence,
- la structure visuelle (2) expressive et/ou décorative étant amenée à une température supérieure à son seuil de température de changement de couleur et/ou de transparence par une commande d'activation conduisant à éléver la température de la couche chauffante (19),

et **caractérisé par le fait qu'il** est constitué par un flacon pour produit de parfumerie, parapharmacie,

ou cosmétique, que la couche de chauffage a une face interne (21b) s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la face support (18), et que la face interne de la couche thermo-chromique est tournée vers et située à proximité de la face externe (21a) de la couche de chauffage (19), est ainsi apte à recevoir la chaleur transférée par celle-ci.

39. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 38, **caractérisé par le fait que** l'enceinte (6) est vide du certain contenu, l'emballage (1) étant à l'état vide. 10

40. Ensemble emballage (1) + certain contenu, comportant un emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 38 et un certain contenu emplissant l'enceinte (6), l'emballage (1) étant à l'état empli. 15

41. Ensemble emballage (1) + certain contenu selon la revendication 40, **caractérisé par le fait que** le certain contenu est soit au contact de la face intérieure (11a) de la paroi (5) lorsque le ou les ensembles (18, 19, 20) sont situés du côté de la face extérieure (11b) de la paroi (5), à l'extérieur de l'enceinte (6) soit au contact de la face intérieure du ou des ensembles (18, 19, 20) lorsque ceux-ci sont situés du côté de la face intérieure (11a) de la paroi (5), à l'intérieur de l'enceinte (6). 20

42. Procédé de fabrication d'un emballage (1) à l'état vide selon la revendication 39, **caractérisé par** les étapes suivantes :

■ on dispose : 35

- o d'un emballage nu ayant une paroi (5) et une face support (18) ayant une zone substantiellement électriquement isolante (18a), dont l'enceinte (6) est vide,
- o de moyens d'alimentation électrique (24) comportant au moins une source d'alimentation électrique (24a), des moyens de connexion électrique (27) et deux bornes de connexion électrique (28) et d'un moyen support (17),
- o de moyens de commande d'activation (25),

■ on réalise au moins une couche de chauffage (19) ayant deux extrémités (22) et au moins une couche thermo-chromique (20) de manière telle que la couche de chauffage (19) a une première forme continue et prédéterminée et une face interne (21 b) s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante (18a), et la couche thermo-chromique (20) a une deuxième forme connue 50

et déterminée et une face interne (23b) ayant une zone d'aspect changeant (23c) tournée vers et située à proximité de la face externe (21a) de la couche de chauffage (19), l'ensemble face support (18) / couche de chauffage (19) / couche thermo-chromique (20) étant porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi (5), intégré à l'une au moins de ses deux faces (11a, 11 b) et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1),

■ on réalise au moins une paire de bornes de connexions (26) portées de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi (5), intégrées à l'une au moins de ses deux faces (11a, 11 b) et disposées contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1),

■ on dispose le moyen support (17) portant les moyens d'alimentation électrique (24) dans une cavité (16) de l'emballage (1) et on connecte électriquement les bornes de connexion électrique (28) et les extrémités (22) de la ou des couches de chauffage (19).

43. Procédé de fabrication d'un emballage (1) à l'état vide selon la revendication 42, **caractérisé par le fait que** l'on réalise la ou les couches de chauffage (19) et la ou les couches thermo-chromiques (20) en plusieurs passes directement sur la paroi (5) par des techniques relevant du domaine de l'impression ou du revêtement. 30

44. Procédé de fabrication d'un emballage (1) à l'état vide selon l'une quelconque des revendications 42 et 43, **caractérisé par le fait que** l'on dispose d'une première partie (3) incluant la paroi (5), l'enceinte (6), la face support (18) et d'au moins une seconde partie (4) incluant un capot (7) et on place le moyen support (17) portant les moyens d'alimentation électrique (24) dans une cavité (16) de l'emballage (1) que l'on forme en montant la seconde partie (4) sur la première partie (3), la cavité (16) étant ainsi délimitée par la face intérieure (7a) du capot (7) et la face extérieure (11 b) de la paroi (5). 40

45. Procédé de fabrication d'un emballage (1) à l'état vide selon l'une quelconque des revendications 42 à 44, **caractérisé par le fait que** l'on dispose d'un emballage comprenant une partie (9) formant corps et contenant et une partie (8) d'extrémité formant col (10) délimitant une ouverture (10a) et l'on réalise la ou les couches de chauffage (19) et la ou les couches thermo-chromiques (20) alors que l'ouverture (10a) est ouverte. 45

46. Procédé de fabrication d'un ensemble emballage (1) + certain contenu, selon l'une quelconque des revendications 40 et 41, **caractérisé par** les étapes 55

successives suivantes :

- on fabrique un emballage (1) à l'état vide et ouvert par le procédé selon l'une quelconque des revendications 42 à 45, 5
- puis on emplit l'enceinte (6) avec le certain contenu,
- puis on monte dans l'ouverture de l'emballage (1) des moyens (15) d'obturation de l'enceinte (6) et/ou de distribution du certain contenu reçu et contenu dans l'enceinte (6). 10

47. Procédé de fabrication d'un ensemble emballage (1) + certain contenu, selon l'une quelconque des revendications 40 et 41, **caractérisé par** les étapes suivantes : 15

- on dispose :

- o d'un emballage nu ayant une paroi (5) et une face support (18) ayant une zone substantiellement électriquement isolante (18a), dont l'enceinte (6) est emplie d'un certain contenu et fermée, 20
- o de moyens d'alimentation électrique (24) comportant au moins une source d'alimentation électrique (24a), des moyens de connexion électrique (27) et deux bornes de connexion électrique (28) et d'un moyen support (17), 25
- o de moyens de commande d'activation (25), 30

- sans porter atteinte à l'intégrité et aux qualités du certain contenu, on réalise au moins une couche de chauffage (19) ayant deux extrémités (22) et au moins une couche thermo-chromique (20) de manière telle que la couche de chauffage (19) a une première forme continue et prédéterminée et une face interne (21 b) s'étendant sur, au contact de, et solidarisée à la zone substantiellement électriquement isolante (18a), et la couche thermo-chromique (20) a une deuxième forme connue et déterminée et une face interne ayant une zone d'aspect changeant (23c) tournée vers et située à proximité de la face externe (21a) de la couche de chauffage (19), l'ensemble (18, 19, 20) face support (18) / couche de chauffage (19) / couche thermo-chromique (20) étant porté de façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi (5), intégré à sa face extérieure (11 b) et disposé contre elle, sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1), 40
- on réalise au moins une paire de bornes de connexion (26) portées façon fixe et rigide avec immobilisation par la paroi (5), intégrées à sa face extérieure (11b) et disposées contre elle, 50

sans surépaisseur substantielle au regard de la taille de l'emballage (1),

- on dispose le moyen support (17) portant les moyens d'alimentation électrique (24) dans une cavité (16) de l'emballage (1) et on connecte électriquement les bornes de connexion électrique (28) et les extrémités (22) de la ou des couches de chauffage (19).

Claims

1. A packing (1) including:

- a wall (5), i.e. an external and peripheral wall, having a face visible from the outside E of the packing (1), delimiting an inner enclosure (6),
- a supporting face (18) having a substantially electrically insulating area (18a),
- a heating layer (19), substantially able to enable the rise in the temperature thereof and the thermal transfer at least from the substantially electrically conductive and resistive outer face (21a) thereof, having two ends (22), having a face (21b) extending on, in contact with, and made integral with the substantially electrically insulating area (18a), and making up with and between the two ends (22) thereof, an electrical activation circuit able to be heated by a Joule effect when an electric current circulates,
- an electric power supply means (24) including at least one electric power supply (24a), able to provide the electric power supply of the heating layer (19), according to an activation control corresponding to an activated state or a deactivated state,
- a thermo-chromic layer (20) made of a thermo-chromic material, the optical state of which varies according to the temperature thereof, having a face (23b) with a zone (23c) located close to a face (21a) of the heating layer (19) able to receive the heat transferred by the latter,
- a visual structure (2) which is visually different, depending on the activated or deactivated state,
- the thermo-chromic layer (20) and the visual structure (2) being visible from the outside E of the outer face (11b) of the wall (5), in one of the activated or deactivated states,

wherein:

- the rigid, or semi-rigid wall (5) delimits an enclosure (6) intended for receiving and containing a certain content other than the at least one electric power supply (24a),
- the supporting face (18), the heating layer (19) and the thermo-chromic layer (20) belong to a functional assembly (18, 19, 20) structurally in-

tegrated in a fixed and rigid way, with an immobilisation, in production, wherein the heating layer (19) has a first continuous and predetermined shape, and the thermo-chromic layer (20) has a second continuous and determined shape and an inner face (23b) having a zone with a changing aspect (23c),

- said assembly (18, 19, 20) is carried in a fixed and rigid way, with an immobilisation by the wall (5), integrated in at least one of the two faces thereof (11a, 11b), and placed against same, without any substantial over-thickness relative to the size of the packing (1),

- it includes activation control means (25) responsive to the activation control,

- the expressive and/or ornamental visual structure has a third shape which is at least substantially that of the zone with a changing aspect (23c) and a different colour and/or transparency depending on the activated or deactivated state and defending on whether the thermo-chromic material is or not at a temperature above the threshold of the colour and/or transparency change temperature

characterized in that :

. the heating layer has an inner face (21b) extending on, in contact with and made integral with the substantially electrically insulating area (18a)

. the inner face of the thermo-chromic layer is oriented toward and located close to the outer face (21a) of the heating layer (19), is thus able to receive the heat transferred by same,

- it includes two electrical connection terminals (26), electrically connected to the ends (22), carried in a fixed and rigid way with an immobilization, in production, by the wall (5), integrated in at least one of the two faces (11a, 11b) thereof, and placed against same, without any substantial over-thickness relative to the size of the packing (1),

- the electric power supply means (24), further including electrical connection means (27) and two electrical connection terminals (28) able to be electrically connected to both terminals (26) is carried by a supporting means (17),

- the supporting means (17) and the electric power supply means (24) are positioned in a cavity (16) included in the packing (1) and are not visible from the outside E of the outer face (11b) of the wall (5).

2. A packing (1) according to claim 1, **characterized in that** a supporting face (18) is either made up of the whole or a part of at least one of the two faces

(11a, 11b) of the wall (5), or is distinct from both faces (11a, 11b) of the wall (5) and tipped-on over at least one of these.

- 5 3. A packing (1) according to any one of claims 1 and 2, **characterized in that** an assembly (18, 19, 20) also includes on the inner face (21b) side of the heating layer (19) and on the side opposite the thermo-chromic layer (20), and at least opposite the region of the zone with a changing aspect (23c), a substantially thermally insulating heat containment layer (30).
- 10 4. A packing (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** in an assembly (18, 19, 20) and at least in the region of the zone with a changing aspect (23c), the heating layer (19) and the thermo-chromic layer (20) overlap each other, with the outer face (21a) of the heating layer (19) and the inner face (23b) of the thermo-chromic layer (20) being in direct contact with the other one and connected together.
- 15 5. A packing (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** an assembly (18, 19, 20) also includes, at least in the region of the zone with a changing aspect (23c), an intermediary layer (31) sandwiched between the outer face (21a) of the heating layer (19) and the inner face (23b) of the thermo-chromic layer (20), so that the faces (21a, 23b) are not in direct contact together in this zone, with such intermediary layer (31) being substantially thermally not insulating and substantially electrically insulating and/or coloured.
- 20 6. A packing (1) according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** in an assembly (18, 19, 20), the outer face (23a) of the thermo-chromic layer (20) is a free face.
- 25 7. A packing (1) according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** an assembly (18, 19, 20) also includes, at least in the region of the zone with a changing aspect (23c), a substantially thermally insulating protective layer (32) extending on, in contact with, and connected with the outer face (23a) of the thermo-chromic layer (20), which protective layer (32) is positioned either essentially in the zone with a changing aspect (23c) or essentially about the whole wall (5).
- 30 8. A packing (1) according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** it includes either only one or a plurality of supporting face(s) (18) and/or heating layer(s) (19) and/or thermo-chromic layer(s) (20) and/or heat containment layer(s) (30) and/or intermediary layer(s) (31) and/or protective layer(s) (32) and/or assembly/ies (18, 19, 20) and/or zone(s) with a changing aspect (23c) (23c) or expressive and/or

- ornamental visual structure(s) (2).
9. A packing (1) according to claim 8, **characterized in that** the plurality of heating layers (19) and/or thermo-chromic layers (20) and/or heat containment layers (30) and/or intermediary layers (31) and/or protective layers (32) and/or assemblies (18, 19, 20) and/or zones with a changing aspect (23c) of expressive and/or ornamental visual structures (2) have functional properties relative to the expressive and/or ornamental visual structures which are either similar or different.
10. A packing (1) according to any one of claims 8 and 9, **characterized in that** the plurality of heating layers (19) and/or thermo-chromic layers (20) and/or heat containment layers (30) and/or intermediary layers (31) and/or protective layers (32) and/or assemblies (18, 19, 20) and/or zones with a changing aspect (23c) or expressive and/or ornamental visual structures (2) are juxtaposed - adjacent or spaced - and/or stacked.
11. A packing (1) according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** it includes either only one electric power supply means (24) and/or activation control means (25) or a plurality of electric power supply means (24) and/or activation control means (25).
12. A packing (1) according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** an assembly (18, 19, 20) is located on the side of, in contact with or close to the outer face (11b) of the wall (5), outside the enclosure (6).
13. A packing (1) according to any one of claims 1 to 12, **characterized in that** an assembly (18, 19, 20) including the supporting face (18), the heating layer (19) and the thermo-chromic layer (20) is located on the side of, in contact with or close to the inner face (11a) of the wall (5), inside the enclosure (6).
14. A packing (1) according to any one of claims 1 to 13, **characterized by** an assembly (18, 19, 20) having a structure, the sequence of which is either supporting face (18) / heating layer (19) / thermo-chromic layer (20) or supporting face (18) / thermo-chromic layer (20) / heating layer (19).
15. A packing (1) according to any one of claims 1 to 12 and 14 in that it depends on any one of claims 1 to 12, **characterized in that** the assembly/ies (18, 19, 20) is/are located on the side of, in contact with or close to the outer face (11b) of the wall (5), outside the enclosure (6), with all the assemblies (18, 19, 20) having a structure the sequence of which is supporting face (18) / heating layer (19) / thermo-chromic layer (20).
16. A packing (1) according to any one of claims 1 to 15, **characterized in that** the wall (5) is made up of an electrically insulating material or formed of an electrically conductive material coated with at least one layer of an electrically insulating material and/or of a material selected among glass and the rigid synthetic polymeric materials, and/or a surface which is at least partially substantially smooth and/or substantially not smooth.
17. A packing (1) according to any one of claims 1 to 16, **characterized by** a visual structure (2) which is at least partially visually imperceptible by the user in the deactivated state and visually perceptible in the activated state, or at least partially visually perceptible by the user in the deactivated state and visually imperceptible in the activated state, and/or by a visual structure (2) which has an either reversible or irreversible visual aspect.
18. A packing (1) according to any one of claims 1 to 17, **characterized by** a thermo-chromic layer (20) made of a material which is either coloured in the deactivated state and uncoloured in the activated state, and more particularly opaque in the deactivated state and/or translucent or transparent in the activated state, or uncoloured in the deactivated state and coloured in the activated state, and more particularly translucent or transparent in the deactivated state and/or opaque in the activated state.
19. A packing (1) according to any one of claims 1 to 18, **characterized by** a heating layer (19) made of a material such as ink, glue, varnish or a material loaded with metal and/or graphite conductive particles, and/or executed by silk-screen printing.
20. A packing (1) according to any one of claims 1 to 19, **characterized by** a heating layer (19) having an average thickness of less than 100 μm , more particularly a thickness between 2 μm and 25 μm , more particularly of the order of 10 μm and/or having an electrical resistivity above 3.10-5 $\Omega\cdot\text{m}$.
21. A packing (1) according to any one of claims 1 to 20, **characterized by** a heating layer (19) including an ultra-violet radiation sensitive material.
22. A packing (1) according to any one of claims 1 to 21, **characterized by** a thermo-chromic layer (20) covering either the whole or only a part of at least one face (11a, 11b) of the outer peripheral wall (5).
23. A packing (1) according to any one of claims 1 to 22, **characterized by** a thermo-chromic layer (20) not covering the whole surface of the terminals (26) to

- let free an electrical contact surface, temporarily and initially coated with a removable protective adhesive coating, removed prior to making the thermo-chromic layer (20).
- 24.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 23, **characterized by** a thermo-chromic layer (20) in a hot polymerization varnish, and/or executed by varnishing.
- 25.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 24, **characterized by** a thermo-chromic layer (20) having an average thickness of less than 100 μm , more particularly a thickness between 5 μm and 20 μm , more particularly of the order of 12 μm .
- 26.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 25, **characterized by** a thermo-chromic layer (20) integrating different thermo-chromic materials and/or made up of several thermo-chromic sub-layers (20) having different compositions, with such different materials and/or sub-layers having different transition temperatures.
- 27.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 26, **characterized in that** the activation control means (25) are a switch (25) connected to the electrical power supply (24a), adapted for, in the open position or deactivated state, insulating the two ends (22) of the heating layer (19) from the electrical power supply (24a) and in the closed position or activated state, connecting the electrical power supply (24a) with the two ends (22) of the heating layer (19).
- 28.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 27, **characterized in that** it further includes an electric capacitance (29) connected in series to the electrical power supply (24a).
- 29.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 28, **characterized in that** it includes a first portion (3) including the wall (5), the enclosure (6), the supporting face (18), the heating layer(s) (19), the thermo-chromic layer(s) (20), the expressive and/or ornamental visual structure(s) (2) and at least a second portion (4) including an opaque cover (7) mounted on the wall (5) and toward the outside thereof, with the wall (5) and the cover (7) including additional mounting means, with the cavity (16) being delimited by the outer face (11b) of the wall (5) and the inner face (7b) of the cover (7), with the supporting means (17) being carried by bearing members arranged on the outer face (11b) of the wall (5) and/or the inner face (7b) of the cover (7), with the electrical capacitance (29) if any being carried by the supporting means (17) and placed in the cavity (16).
- 30.** A packing (1) according to any one of claims 1 to 29,
- characterized in that** the wall (5) includes a portion (9) forming a body and container and an end portion (8) forming a neck (10) delimiting an opening (10a) and with which are associated means (15) for closing the enclosure (6) and for distributing the certain content, the supporting face(s), heating layer(s), thermo-chromic layer(s), heat containment layer(s), intermediary layer(s), protective layer(s), assemblies (18, 19, 20), zones with a changing aspect (23c) or visual structures (2) being carried at least by the portion forming the body and the container.
- 31.** A packing (1) according to claim 30, **characterized in that** the outer face (11b) of the wall includes a protruding edge (14) between the portion forming the body and container and the end portion (8) forming the neck (10) and **in that** both electrical connection terminals (26) are carried by the portion (9) forming the body and container, are adjacent to the protruding cutting edge (14) and protrude beyond the latter, opposite the end portion (8) forming the neck (10).
- 32.** A packing (1) according to any one of claims 30 to 31 in that they depend on claims 29 and 30, **characterized in that** the cover (7) is associated with the end portion (8) forming the neck (10), with the opening (10a) and with means (15) for closing the enclosure (6) and/or for distributing the certain content received and contained in the enclosure (6).
- 33.** A packing (1) according to any one of claims 30 to 32 in that they depend on claim 30, **characterized in that** means (15) for closing the enclosure (6) and for distributing the certain content received and contained in the enclosure (6) as a distribution pump (15a) of the certain content in the fluid condition, implemented by a mobile activation member (15c) and mounted on the neck (10).
- 34.** A packing (1) according to any one of claims 30 to 33, in that they depend on claim 30, **characterized by** a supporting means (17) having a general shape of a supporting plate (17) including a recess (17a) for the passage of the end portion (8) forming the neck (10), with both electrical connection terminals (28) being located toward the outer peripheral edge of the supporting plate (17).
- 35.** A packing (1) according to claim 34, in that it depends on any one of claims 29 to 33, **characterized in that** the electrical convection between the two electrical connection terminals (28) and two electrical convection terminals (26) is obtained by sliding the supporting plate (17) or the cover (7) with respect to the portion (9) forming the body and the container.
- 36.** A packing (1) according to any one of claims 33 to

35, in that they depend on claims 27 to 33, **characterized in that** the switch (25) is activated by the mobile activation member (15c).

37. A packing (1) according to any one of claims 27 to 35, **characterized in that** the switch (25) is activated by a manoeuvre upon opening the packing (1). 5

38. A packing (1) including:

- . a wall (5) having a face visible from the outside E of the packing (1), delimiting an enclosure (6),
- . a supporting face (18),
- . a heating layer (19), substantially able to allow for the rise in its temperature and the thermal transfer at least from its outer face (21a),
- . a thermo-chromic layer (20) made of a thermo-chromic material the optical state of which varies as a function of its temperature, having a face (23b), an area (23c) of which located close to a face (21a) of the heating layer (19) is able to receive the heat transferred by same,
- . a visual structure (2) which is visually different, depending on the activated or deactivated state,
- . the thermo-chromic layer (20) and the visual structure (2) being seen from the outside of the outer face (11b) of the wall (5), in one of the activated or deactivated states,

wherein

- . the rigid or semi-rigid wall (5), delimits an enclosure (6) intended for receiving and containing a certain content,
- . the supporting face (18), the heating layer (19) and the thermo-chromic layer (20) belong to a structurally integrated functional assembly (18, 19, 20) fixedly and rigidly integrated with an immobilisation, in production, wherein the heating layer (19) has a first continuous and predetermined shape, and the thermo-chromic layer (20) has a second known and determined shape and an inner face (23b) having a zone with a changing aspect (23c),
- . said structurally integrated functional assembly (18, 19, 20) is fixedly and rigidly carried with an immobilisation by the wall (5), integrated to at least one of its two faces (11a, 11b) and positioned against same, without any substantial over-thickness as regards the size of the packing (1),
- . the expressive and/or ornamental visual structure (2) has a third shape which is at least substantially that of the zone with a changing aspect (23c) and different colour and/or transparency, depending on whether the thermo-chromic material is or not at a temperature above its colour and/or transparency changing temperature

threshold,

. the expressive and/or ornamental visual structure (2) is brought to a temperature above its colour and/or transparency changing temperature threshold by an activation control causing the rise in temperature of the heating layer (19),

and **characterised in that** it is made up of a bottle for toilet, healthcare or cosmetic products, **in that** the heating layer has an inner face (21b) extending on, in contact with, and made integral with the supporting face (18), and the inner face of the thermo-chromic layer is oriented towards and located close to the outer face (21a) of the heating layer (19), is thus able to receive the heat transferred by same.

39. A packing (1) according to any one of claims 1 to 38, **characterized in that** the enclosure (6) contains no content, with the packing (1) being empty. 20

40. A packing (1) + certain content assembly, including a packing (1) according to any one of claims 1 to 38, and certain content filling the enclosure (6), with the packing (1) being filled. 25

41. A packing (1) + certain content assembly according to claim 40, **characterised in that** the certain content is either in contact with the inner face (11a) of the wall (5) when the assembly/ies (18, 19, 20) is/are positioned on the outer face (11b) side of the wall (5), outside the enclosure (6), or in contact with the inner face of the assembly/ies (18, 19, 20) when the latter is/are located on the inner face (11a) side of the wall (5), inside the enclosure (6). 30

42. A method for producing an empty packing (1) according to claim 39, **characterized by** the following steps:

- are provided:

- . a bare packing having a wall (5) and a supporting face (18) having a substantially electrically insulating area (18a), the enclosure of which (6) is empty,
- . an electric power supply means (24) including at least one electric power supply (24a), electrical connection means (27) and two electrical connection terminals (28) and a supporting means (17),
- . activation control means (25),

- are executed: at least one heating layer (19) having two ends (22) and at least one thermo-chromic layer (20) in such a way that the heating layer (19) has a first continuous and predetermined shape and an inner face (21b) extending on, in contact with and made integral with the

- substantially electrically insulating area (18a), and the thermo-chromic layer (20) has a second continuous and determined shape and an inner face (23b) having a zone with a changing aspect (23c) oriented toward and located close to the outer face (21a) of the heating layer (19), with the supporting face (18) / heating layer (19) / thermo-chromic layer (20) assembly being carried in a fixed and rigid way with an immobilisation, in production, by the wall (5), integrated in at least one of the two faces thereof (11a, 11b), and placed against same, without any substantial over-thickness relative to the size of the packing (1),
 - at least one pair of connection terminals (26) carried in a fixed and rigid way with an immobilization, by the wall (5) integrated in at least one of the two faces thereof (11a, 11b), and placed against same, without any substantial over-thickness relative to the size of the packing (1),
 - the supporting means (17) carrying the electric power supply means (24) is placed in a cavity (16) of the packing (1) and the electrical connection terminals (28) and the ends (22) of the heating layer(s) (19) are electrically connected.
- 43.** A method for producing an empty packing (1) according to claim 42, **characterised in that** the heating layer(s) (19) and the thermo-chromic layer(s) (20) are executed in several passes directly on the wall (5) using techniques relating to the field of printing or coating.
- 44.** A method for producing an empty packing (1) according to any one of claims 42 and 43, **characterized in that** a first portion (3) is provided which includes the wall (5), the enclosure (6), the support face (18) and at least one second portion (4) including a cover (7) and the support means (17) carrying the electric power supply means (24) is placed in a cavity (16) of the packing (1) which is formed by placing the second portion (4) onto the first portion (3), with the cavity (16) being thus delimited by the inner face (7a) of the cover (7) and the outer face (11b) of the wall (5).
- 45.** A method for producing an empty packing (1) according to any one of claims 42 to 44, **characterized in that** a packing is provided which comprises a portion (9) forming the body and the container and an end portion (8) forming a neck (10) delimiting an opening (10a) and the heating layer(s) (19) and the thermo-chromic layer(s) (20) are provided when the opening (10a) is open.
- 46.** A method for producing a packing (1) + certain content assembly, according to any one of claims 40 and 41, **characterized by** the following successive steps:
- an empty open packing (1) is produced according to the method according to any one of claims 42 to 45
 - then the enclosure (6) is filled with the certain content,
 - then means for closing (15) the enclosure (6) and/or distributing the certain content received and contained in the enclosure (6) is mounted in the opening of the packing (1).
- 47.** A method for producing a packing (1) + certain content assembly according to any one of claims 40 and 41, **characterized by** the following steps:
- are provided:
 - . a bare packing having a wall (5) and a supporting face (18) having a substantially electrically insulating area (18a), the enclosure of which (6) is filled with a certain content and closed,
 - . an electric power supply means (24) including at least one electric power supply (24a), electrical connection means (27) and two electrical connection terminals (28) and a supporting means (17),
 - . activation control means (25),
 - without altering the integrity and the qualities of the certain content, are executed at least one heating layer (19) having two ends (22) and at least one thermo-chromic layer (20) in such a way that the heating layer (19) has a first continuous and predetermined shape and an inner face (21b) extending on, in contact with and made integral with the substantially electrically insulating area (18a), and the thermo-chromic layer (20) has a second continuous and determined shape and an inner face (23b) having a zone with a changing aspect (23c) oriented toward and located close to the outer face (21a) of the heating layer (19), with the supporting face (18) / heating layer (19) / thermo-chromic layer (20) assembly being carried in a fixed and rigid way with an immobilisation, in production, by the wall (5), integrated in at least one of the two faces thereof (11a, 11b), and placed against same, without any substantial over-thickness relative to the size of the packing (1),
 - at least one pair of connection terminals (26) carried in a fixed and rigid way with an immobilization, by the wall (5) integrated in at least one of the two faces thereof (11a, 11b), and placed against same, without any substantial over-thickness relative to the size of the packing (1),
 - the supporting means (17) carrying the electric

power supply means (24) is placed in a cavity (16) of the packing (1) and the electrical connection terminals (28) and the ends (22) of the heating layer(s) (19) are electrically connected.

5

Patentansprüche

1. Verpackung (1), umfassend:

- * eine Wand (5), externe und umlaufende Wand, mit einer von der Außenseite E der Verpackung (1) sichtbaren Fläche, die eine innere Einfassung (6) begrenzt
- * eine Trägerfläche (18) mit einem im Wesentlichen elektrisch isolierenden Bereich (18a)
- * eine Heizschicht (19), die im Wesentlichen geeignet ist, um die Erhöhung ihrer Temperatur und den thermischen Austausch wenigstens von ihrer äußeren Fläche (21a) im Wesentlichen elektrisch leitend und ohmsch zu ermöglichen, umfassend zwei Enden (22), die eine Fläche (21b) haben, die sich im Kontakt mit und fest verbunden mit dem im Wesentlichen elektrisch isolierenden Bereich (18) erstreckt und mit und zwischen ihren zwei Enden (22) einen elektrischen Aktivierungsschaltkreis bildet, der geeignet ist, per Joule-Wirkung bei einer Zirkulation eines elektrischen Stroms erhitzt zu werden,
- * elektrische Versorgungsmittel (24), umfassend wenigstens eine elektrische Versorgungsquelle (24a), die geeignet sind, die Versorgung mit elektrischem Strom der Heizschicht (19) gemäß einer einem aktivierte Zustand oder einem deaktivierten Zustand entsprechenden Aktivierungssteuerung zu gewährleisten,
- * eine thermo-chromische Schicht (20) aus einem thermo-chromischen Material, dessen optischer Zustand in Abhängigkeit von seiner Temperatur variiert, mit einer Fläche (23b), deren einer Bereich (23c), der sich in der Nähe einer Fläche (21a) der Heizschicht (19) befindet, geeignet ist, um die von dieser übertragene Wärme zu empfangen,
- * eine visuelle Struktur (2), die je nach dem aktivierte oder deaktivierten Zustand unterschiedlich ist,
- * wobei die thermo-chromische Schicht (20) und die visuelle Gruppe (2) von der Außenseite E der externen Fläche (11b) der Wand (5) in einem der zwei aktivierte oder deaktivierten Zustände beobachtbar sind,

in der:

- * die steife oder halbsteife Wand (5) eine Einfassung (6) begrenzt, die zur Aufnahme und zum Enthalten eines bestimmten Inhaltes mit

Ausnahme der wenigstens einen elektrischen Versorgungsquelle (24a) bestimmt ist,

- * die Trägerfläche (18), die Heizschicht (19) und die thermo-chromische Schicht (20) Teil einer funktionalen Gruppe (18, 19, 20) sind, die werksseitig strukturell fest und steif mit Immobilisierung integriert ist, in der die Heizschicht (19) eine erste kontinuierliche und vorbestimmte Form hat und die thermo-chromische Schicht (20) eine zweite bekannte und bestimmte Form und eine interne Fläche (23b) mit einem Bereich mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) hat,
- * die genannte Gruppe (18, 19, 20) fest und steif mit Immobilisierung integriert in wenigstens eine ihrer zwei Flächen (11a, 11b) von der Wand (5) getragen wird und ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis zu der Größe der Verpackung (1) gegen sie angeordnet ist,

sie auf die Aktivierungssteuerung reagierende Aktivierungssteuermittel (25) umfasst,

- * die expressive und / oder dekorative visuelle Gruppe (2) eine dritte Form hat, die wenigstens deutlich die des Bereichs mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) ist, und eine Farbe und / oder eine Transparenz, die je nach dem aktivierte oder deaktivierten Zustand und in Abhängigkeit davon, ob das thermo-chromische Material eine höhere Temperatur als ihre Temperaturschwelle der Farb- und / oder Transparenzänderung aufweist oder nicht, unterschiedlich sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

- * die Heizschicht eine interne Fläche (21b) hat, die sich auf, in Kontakt mit und fest befestigt mit dem im Wesentlichen elektrisch isolierenden Bereich (18a) erstreckt
- * die interne Fläche der thermo-chromischen Schicht, die zur externen Fläche (21a) der Heizschicht (19) gerichtet und sich in ihrer Nähe befindet, somit geeignet ist, die von dieser übertragene Wärme zu empfangen,
- * sie zwei elektrische Anschlussbuchsen (26) umfasst, die elektrisch an die Enden (22) abgeschlossen sind, fest und steif mit Immobilisierung werksseitig von der Wand (5) getragen werden, wenigstens an einer ihrer zwei Flächen (11a, 11b) integriert sind und gegen sie ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis zur Größe der Verpackung (1) angeordnet sind,
- * die elektrischen Versorgungsmittel (24) darüber hinaus elektrische Anschlussmittel (27) und zwei elektrische Anschlussbuchsen (28) umfassen, die geeignet sind, elektrisch an die zwei Buchsen (26) abgeschlossen zu werden,

- von einem Trägermittel (17) getragen werden,
 * das Trägermittel (17) und die elektrischen Versorgungsmittel (24) in einer Ausnehmung (16) platziert sind, die die Verbackung (1) umfasst und von der Außenseite E der externen Fläche (11b) der Wand (5) nicht sichtbar sind.
2. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine Trägerfläche (18) entweder ganz oder teilweise **durch** wenigstens eine der zwei Flächen (11a, 11b) der Wand (5) gebildet wird oder von der einen und der anderen der zwei Flächen (11a, 11b) der Wand (5) unterschiedlich ist und auf wenigstens einer von ihnen versetzt ist .
3. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine Gruppe (18, 19, 20) ebenfalls auf der Seite der internen Fläche (21b) der Heizschicht (19) und auf der der thermo-chromischen Schicht (20) entgegengesetzten Seite und wenigstens gegenüber der Region des Bereichs mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) eine im wesentlichen thermisch isolierende thermische Einschließungsschicht (30) umfasst.
4. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass in einer Gruppe (18, 19, 20) und wenigstens in der Region des Bereichs mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) sich die Heizschicht (19) und die thermo-chromische Schicht (20) gegenseitig jeweils aufeinander erstrecken, wobei die externe Fläche (21a) der Heizschicht (19) und die interne Fläche (23b) der thermo-chemischen Schicht (20) jeweils in direktem Kontakt mit der anderen stehen und miteinander fest befestigt sind.
5. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine Gruppe (18, 19, 20) ebenfalls wenigstens in der Region des Bereichs mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) eine Zwischenschicht (31) umfasst, die zwischen der externen Fläche (21a) der Heizschicht (19) und der internen Fläche (23b) der thermo-chromischen Schicht (20) derart zwischengeschaltet ist, dass die zwei Flächen (21a, 23b) in diesem Bereich nicht in direktem Kontakt miteinander sind, wobei diese Zwischenschicht (31) im Wesentlichen thermisch nicht isoliert ist und im Wesentlichen elektrisch isoliert und / oder koloriert ist.
6. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass in einer Gruppe (18, 19, 20) die externe Fläche (23a) der thermo-chromischen Schicht (20) eine freie Fläche ist.
7. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine Gruppe (18,
- 19, 20) ebenfalls wenigstens in der Region des Bereichs mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) eine im Wesentlichen thermisch isolierte Schutzschicht (32) umfasst, die sich auf, im Kontakt mit und fest befestigt mit der externen Fläche (2a) der thermo-chromischen Schicht (20) befindet, wobei die genannte Schutzschicht (32) entweder im Wesentlichen in dem Bereich mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) oder im Wesentlichen um die Gesamtheit der Wand (5) angeordnet ist.
8. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass sie entweder eine Vielzahl von Trägerfläche (18) und / oder eine Heizschicht (19) und / oder eine thermo-chromische Fläche (20) und / oder eine thermische Einschließungsschicht (30) und / oder eine Zwischenschicht (31) und / oder eine Schutzschicht (32) und / oder eine Gruppe (18, 19, 20) und / oder einen Bereich mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) oder eine expressive und / oder dekorative visuelle Struktur (23c) umfasst.
9. Verpackung (1) gemäß Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Vielzahl von Heizschichten (19) und / oder thermo-chromischen Schichten (20) und / oder thermischen Einschließungsschichten (30) und / oder Zwischenschichten (31) und / oder Schutzschichten (32) und / oder Gruppen (18, 19, 20) und / oder Bereiche mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) oder expressive und / oder dekorative visuelle Strukturen (2) funktionale Eigenschaften relativ zu den expressiven und / oder dekorativen visuellen Gruppen (2) haben, die entweder analog sind oder unterschiedlich sind.
10. Verpackung (1) gemäß Anspruch 8 und 9, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Vielzahl an Heizschichten (19) und / oder thermo-chromischen Schichten (20) und / oder thermischen Einschließungsschichten (30) und / oder Zwischenschichten (31) und / oder Schutzschichten (32) und / oder Gruppen (18, 19, 20) und / oder Bereichen mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) oder expressiven und / oder dekorativen visuellen Strukturen (2) nebeneinander - anliegend oder beabstandet sind - und / oder übereinander gelagert sind.
11. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass sie entweder einzigartige elektrische Versorgungsmittel (24) und / oder Aktivierungssteuermittel (25) oder eine Vielzahl an elektrischen Versorgungsmitteln (24) und / oder Aktivierungssteuermittel (25) umfasst.
12. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine Gruppe (18, 19, 20) sich auf der Seite von, in Kontakt mit oder in

- der Nähe von der äußeren Fläche (11b) der Wand (5), außerhalb der Einfassung (6) befindet.
13. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine die Trägerfläche (18), die Heizschicht (19) und die thermo-chromische Schicht (20) umfassende Gruppe (18, 19, 20) sich auf der Seite von, in Kontakt mit oder in der Nähe von der internen Fläche (11a) der Wand (5) im Innern der Einfassung (6) befinden. 5
14. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** eine Gruppe (18, 19, 20) mit einer Struktur, deren Reihenfolge entweder Trägerfläche (18) / Heizschicht (19) / thermo-chemische Schicht (20) oder Trägerfläche (18) / thermo-chemische Fläche (20) / Heizschicht (19) ist. 10
15. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 12 und 14 insofern, als, dass er von Anspruch 1 bis 12 abhängt, **gekennzeichnet, durch** die Tatsache, dass die Gruppe oder die Gruppen (18, 19, 20) sich auf der Seite von, in Kontakt mit oder in der Nähe von der externen Fläche (11b) der Wand (5), außerhalb der Einfassung (6) befinden, wobei die Gruppen (18, 19, 20) eine Struktur haben, deren Reihenfolge Trägerfläche (18) / Heizschicht (19) / thermo-chromische Schicht (20) ist. 20
16. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 15, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Wand (5) aus einem elektrisch isolierenden Material gebildet wird oder aus einem elektrisch leitenden Material, das wenigstens mit einer elektrisch isolierenden Materialschicht beschichtet ist, und / oder aus einem Material, das aus Glas und steifen, synthetischen Polymeren ausgewählt ist und / oder eine Oberfläche hat, die wenigstens zum Teil im Wesentlichen glatt und / oder im Wesentlichen nicht glatt ist, geformt wird. 30
17. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 16, **gekennzeichnet durch** eine visuelle Struktur (2), die entweder wenigstens zum Teil für den Benutzer im inaktivierten Zustand visuell nicht wahrnehmbar ist und im aktivierte Zustand visuell wahrnehmbar ist oder wenigstens zum Teil im inaktivierten Zustand visuell wahrnehmbar ist und im aktivierte Zustand visuell wahrnehmbar ist und / oder **durch** eine visuelle Struktur (2), die ein entweder reversibles oder irreversibles visuelles Erscheinungsbild aufweist. 35
18. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 17, **gekennzeichnet durch** eine thermo-chromische Schicht (20) aus einem Material, das entweder im inaktivierten Zustand eingefärbt und im aktivierte Zustand entfärbt ist, ganz besonders im inaktivierten Zustand blickdicht und / oder im aktivierte Zustand durch- 40
- scheinend oder transparent ist oder im inaktivierten Zustand entfärbt und im aktivierte Zustand eingefärbt ist, ganz besonders im inaktivierten Zustand durchscheinend oder transparent und / oder im aktivierte Zustand blickdicht ist. 45
19. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 18, **gekennzeichnet durch** eine Heizschicht (19) aus einem Material, wie z. B. einer Druskerfarbe, einem Klebstoff, einem Lack oder einem mit leitenden metallischen Partikeln geladenen Material und / oder Graphit und / oder einer per Siebdruck realisierten Schicht. 50
20. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 19, **gekennzeichnet durch** eine Heizschicht (19) mit einer durchschnittlichen Dicke von unter 100 µm, ganz besonders einer zwischen 2 µm und 25 µm inbegriffenen Schicht, ganz besonderes in der Größenordnung von 10 µm und / oder mit einem elektrischen Widerstand von mehr als 3, 10⁻⁵ Ohm. 55
21. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 20, **gekennzeichnet durch** eine gegenüber ultravioletten Strahlen empfindliches Material einschließend Heizschicht (19). 60
22. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 21, **gekennzeichnet durch** eine thermo-chromische Schicht (20), die entweder die Gesamtheit oder nur einen Teil wenigstens einer Fläche (11a, 11b) der externen umlaufenden Wand (5) abdeckt. 65
23. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 22, **gekennzeichnet durch** eine thermo-chromische Schicht (20), die nicht die gesamte Oberfläche der Buchsen (26) abdeckt, um eine elektrische Kontaktobерfläche freizulassen, die vorübergehend ursprünglich mit einer adhäsiven, abnehmbaren, vor der Realisierung der thermo-chromischen Schicht (20) abgenommenen Schutzbeschichtung beschichtet wurde. 70
24. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 23, **gekennzeichnet durch** eine thermo-chromische Schicht (20) aus einem heiß polymerisierten Lack und / oder die per Lackieren realisiert wurde. 75
25. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 24, **gekennzeichnet durch** eine thermo-chromische Schicht (20) mit einer durchschnittlichen Dicke von weniger als 100 µm, ganz besonders einer zwischen 5 µm und 20 µm, insbesondere in der Größenordnung von 12 µm, inbegriffenen Dicke. 80
26. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 25, **gekennzeichnet durch** eine thermo-chromische Schicht (20), die unterschiedliche thermo-chromische Materialien beinhaltet und / oder aus mehreren thermo-

- chromischen Unterschichten (2) unterschiedlicher Zusammensetzungen geformt wird, wobei diese unterschiedlichen Materialien und / oder Unterschichten unterschiedliche übergangs temperaturen haben.
27. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 26, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Aktivierungssteuermittel (25) ein an die elektrische Versorgungsquelle (24a) angeschlossener Schalter (25) sind, der geeignet ist, um in offener Position oder im deaktivierten Zustand die zwei Enden (22) der Heizschicht (19) der elektrischen Versorgungsquelle (24a) zu isolieren und in geschlossener Position oder im aktiverem Zustand die elektrische Versorgungsquelle (24a) mit den zwei Enden (22) der Heizschicht (19) zu verbinden. 5
28. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 27, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass sie darüber hinaus eine elektrische Kapazität (29) umfasst, die in Serie an die elektrische Versorgungsquelle (24a) angeschlossen ist. 10
29. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 28, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass sie einen ersten Teil (3), der die Wand (5), die Einfassung (6), die Trägerfläche (18), die Heizschicht oder Heizschichten (19), die thermo-chromisch (en) Schicht oder Schichten (20), die expressive (n) und / oder dekorative (n) visuelle (n) Struktur oder Strukturen (2) und wenigstens einen zweiten Teil (4) umfasst, der eine auf der Wand (5) und zur Außenweite derselben montierte blickdichte Haube (7) einschließt, wobei die Wand (5) und die Haube (7) komplementäre Montagemittel umfassen, wobei die Ausnehmung (16) **durch** die externe Fläche (11b) der Wand (5) und die interne Fläche (7b) der Haube (7) begrenzt ist, wobei das Trägermittel (17) **durch** Trägerorgane getragen wird, die auf der externen Fläche (11b) der Wand (5) und / oder der internen Fläche (7b) der Haube (7) angeordnet sind, wobei die eventuelle elektrische Kapazität (29) **durch** das Trägermittel (17) getragen wird und in der Ausnehmung (16) platziert ist. 15
30. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 29, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Wand (5) einen eine Einheit bildenden Teil (9) umfasst und einen Endteil (8), der einen Hals (10) bildet, der eine Öffnung (10a) begrenzt und dem Verschlussmittel (15) und /oder Verteilermitteln des bestimmten Inhalts zugeordnet sind, enthält, wobei die Trägerfläche oder Trägerflächen, die Heizschichten, thermo-chromischen Schichten, thermische Einfassungsschichten, Zwischenschichten, Schutzschichten, Gruppen (18, 19, 20), Bereiche mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) oder visuelle 20
- Strukturen (2) wenigstens von dem den Körper und den Inhalt bildenden Teil getragen werden. 5
31. Verpackung (1) gemäß Anspruch 30, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die äußere Fläche (11b) der Wand (5) eine Kante (14) umfasst, die zwischen dem den Körper bildenden und enthaltenden Teil (9) und dem den Hals (10) bildenden Endteil (8) hervorsteht, und **durch** die Tatsache, dass die zwei elektrischen Anschlussbuchsen (26) **durch** den den Körper und den Inhalt bildenden Teil (9) getragen werden, an der hervorstehenden Kante (14) anliegend sind und sich über sie hinweg gegenüber von dem den Hals (10) formenden Endteil (8) erstrecken. 10
32. Verpackung (1) gemäß Anspruch 30 bis 31, insofern, als dass sie von den Ansprüchen 29 und 30 abhängen, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Haube (7) dem den Hals (10) formenden Enteil (8), der Öffnung (10a) und den Verschlussmitteln (15) der Einfassung (6) und / oder Verteilermitteln des bestimmten erhaltenen und in der Einfassung (6) enthaltenen Inhalts zugeordnet ist. 15
33. Verpackung (1) gemäß Anspruch 30 bis 32, insofern, als dass sie von Anspruch 30 abhängen, **gekennzeichnet durch** Verschlussmittel (15) der Einfassung (6) und Verteilermittel des erhaltenen bestimmten und in der Einfassung (6) enthaltenen Inhalts in Form einer Verteilerpumpe (15a) des bestimmten Inhalts im flüssigen Zustand, die **durch** ein mobiles und auf dem Hals (10) montiertes Betätigungsorgan (15c) umgesetzt wird. 20
34. Verpackung (1) gemäß Anspruch 30 bis 33, insofern, als dass sie von Anspruch 30 abhängen, **gekennzeichnet durch** ein Trägermittel (17) in allgemeiner Form einer Trägerplatte (17), die eine Vertiefung (17a) für den Durchgang des den Hals (10) bildenden Endteils (8) umfasst, wobei die zwei elektrischen Anschlussbuchsen (28) sich in Richtung des äußeren umlaufenden Randes der Trägerplatte (17) befinden. 25
35. Verpackung (1) gemäß Anspruch 30 bis 33, insofern, als er von Anspruch 29 bis 33 abhängt, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass der elektrische Anschluss zwischen den zwei elektrischen Anschlussbuchsen (28) und zwei elektrischen Anschlussbuchsen (26) per Gleiten der Trägerplatte (17) oder der Haube (7) im Verhältnis zum den Körper und Inhalt formenden Teil (9) realisiert wird. 30
36. Verpackung (1) gemäß Anspruch 33 bis 35 insofern, als sie von den Ansprüchen 27 bis 33 abhängen, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass der Schalter (25) **durch** das mobile Betätigungsorgan (15c) bestätigt wird. 35

37. Verpackung (1) gemäß Anspruch 27 bis 35, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass der Schalter (25) durch eine Handhabung bei der Öffnung der Verpackung (1) betätig wird.

5

38. Verpackung (1) umfassend:

- * eine Wand (5) mit einer von der Außenseite E der Verpackung (1) sichtbaren Fläche, die eine Einfassung (6) begrenzt,
- * eine Trägerfläche (18),
- * eine Heizschicht (19), die im Wesentlichen geeignet ist, die Erhöhung ihrer Temperatur und die thermische Übertragung wenigstens ab ihrer externen Fläche (21a) zu ermöglichen,
- * eine thermo-chromatische Schicht (20) aus einem thermo-chromischen Material, dessen optischer Zustand in Abhängigkeit von ihrer Temperatur variiert, mit einer Fläche (23b), von der ein Bereich (23c) sich in der Nähe einer Fläche (21a) der Heizschicht (19) befindet, geeignet ist, die von dieser übertragene Wärme zu empfangen,
- * eine visuelle Struktur (2), die je nach dem aktivierten oder deaktivierten Zustand visuell unterschiedlich ist,
- * wobei die thermo-chromatische Schicht (20) und die visuelle Struktur (2) von außerhalb der externen Fläche (11b) der Wand (5) in einem der zwei Zustände - aktiviert oder deaktiviert - beobachtbar ist,

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

in der:

- * die steife oder halbsteife Wand (5) eine Einfassung (6) begrenzt, die einen bestimmten Inhalt aufnehmen oder enthalten soll.
- * die Trägerfläche (18), die Heizschicht (19) und die thermo-chromatische Schicht (20) Teil einer funktionellen Gruppe (18, 19, 20) sind, die werkseitig strukturell fest und steif mit Immobilisierung integriert ist, in der die Heizschicht (19) eine erste kontinuierliche und vorbestimmte Form hat und die thermo-chemische Schicht (20) eine bekannte und bestimmte Form und eine interne Fläche (23b) mit einem Bereich zenit sich änderndem Erscheinungsbild hat,
- * die genannte, strukturell integrierte funktionale Gruppe (18, 19, 20) fest und steif mit Immobilisierung durch die Wand (5) getragen wird, an wenigstens einer ihrer zwei Flächen (11a, 11b) integriert ist und ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis zur Größe der Verpackung (1) gegen sie angeordnet ist,
- * die expressive und / oder dekorative visuelle Struktur eine dritte Form hat, die wenigstens deutlich die des Bereichs mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) ist, und eine unter-

schiedliche Farbe und / oder Transparenz je nachdem, ob das thermo-chromatische Material eine höhere Temperatur als ihre Temperaturschwelle der Farbe- und / oder Transparenzänderung aufweist oder nicht,

* wobei die expressive und / oder dekorative visuelle Struktur durch eine zur Erhöhung der Temperatur der Heizschicht (19) führende Aktivierungssteuerung auf eine höhere Temperatur als ihre Temperaturschwelle der Farb- und / oder Transparenzänderung gebracht wird,

und **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass sie durch einen Flakon für Parfümerie-, Parapharmazie- oder Kosmetikprodukte gebildet wird,

* dass die Heizschicht eine interne Fläche (21b) hat, die sich auf, kontakt mit und fest befestigt an der Trägerfläche (18) erstreckt und dass die interne Fläche der thermo-chromatischen Schicht in Richtung zur und in der Nähe der externen Fläche (21a) der Heizschicht (19) ausgerichtet ist und somit geeignet ist, die von dieser übertragene Wärme zu empfangen.

39. Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 38, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Einfassung (6) den bestimmten Inhalt nicht enthält, da sich die Verpackung (1) im leeren Zustand befindet.

40. Gruppe Verpackung (1) + bestimmter Inhalt, die eine Verpackung (1) gemäß Anspruch 1 bis 38 und einen, die Einfassung (6) füllenden bestimmten Inhalt umfasst, da die Verpackung (1) gefüllt ist.

41. Gruppe Verpackung (1) + bestimmter Inhalt gemäß Anspruch 40, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass der bestimmte Inhalt entweder mit der internen Fläche (11a) der Wand (5) in Kontakt ist, wenn die Gruppe oder Gruppen (18, 19, 20) sich auf der Seite der externen Fläche (11b) der Wand (5) außerhalb von der Einfassung (6) befinden, oder in Kontakt mit der internen Fläche der Gruppe oder Gruppen (18, 19, 20), wenn diese sich auf der Seite der internen Fläche (11a) der Wand (5) im Innern der Einfassung (6) befinden.

42. Herstellungsverfahren einer Verpackung (1) im leeren Zustand gemäß Anspruch 39, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

* angeordnet werden:

- eine bloße Verpackung mit einer Wand (5) und einer Trägerfläche (18) mit einem im Wesentlichen elektrisch isolierenden Bereich (18a), dessen Einfassung (6) leer ist
- elektrische Versorgungsmittel (24), die

- wenigstens eine elektrische Versorgungsquelle (24a), elektrische Anschlussmittel (27) und zwei elektrische Anschlussbuchsen (28) und ein Trägermittel (17) umfassen,
 - Aktivierungssteuermittel (25),
- * realisiert werden mindestens eine Heizschicht (19) mit zwei Enden (22) und wenigstens eine thermo-chromische Schicht (20) derart, dass die Heizschicht (19) eine erste kontinuierliche und vorbestimmte Form und eine interne Fläche (21b) hat, die sich in Kontakt und fest befestigt mit dem im Wesentlichen elektrisch isolierenden Bereich (18a) erstreckt, und die thermisch-chromatische Schicht (20) eine zweite, bekannte und bestimmte Form und eine interne Fläche (23b) mit einem Bereich mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c), der in Richtung zur externen Fläche (21a) der Heizschicht (19) ausgerichtet ist und sich dort befindet, hat, wobei die Gruppe Trägerfläche (18) / Heizschicht (19) /thermo-chromatische Schicht (20) fest und steif mit Immobilisierung **durch** die Wand (5) getragen wird, wenigstens an einer ihrer zwei Flächen (11a, 11b) integriert ist und gegen sie, ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis der Größe der Verpackung (1) angeordnet ist,
 * realisiert wird wenigstens ein Paar Anschlussbuchsen (26), die fest und steif mit Immobilisierung durch die Wand (5) getragen werden, die an wenigstens einer ihrer zwei Flächen (11a, 11b) integriert und ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis zur Größe der Verpackung (1) gegen sie angeordnet sind,
 * angeordnet wird das Trägermittel (17), das die elektrischen Versorgungsmittel (24) trägt, in einer Ausnehmung (16) der Verpackung (1) und die elektrischen Anschlussbuchsen (28) und die Enden (22) der Heizschicht (19) oder Heizschichten werden elektrisch angeschlossen.
43. Herstellungsverfahren einer Verpackung (1) im leeren Zustand gemäß Anspruch 42, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass die Heizschicht (19) oder Heizschichten und die thermo-chromatische Schicht (20) oder Schichten in mehreren Durchgängen direkt auf der Wand (5) **durch** Techniken realisiert werden, die aus dem Bereich des Drucks oder der Beschichtung stammen.
44. Herstellungsverfahren einer Verpackung (1) im leeren Zustand gemäß Anspruch 42 und 43, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass ein erster Teil (3) angeordnet wird, der die Wand (5), die Einfassung (6), die Trägerfläche (18) und wenigstens einen zweiten Teil (4) beinhaltet, der eine Haube (7) enthält, und das Trägermittel (17), das die elektrischen Versorgungsmittel (24) tragen, die gebildet wird, indem der zweite Teil (4) auf dem ersten Teil (3) montiert wird, wobei die Ausnehmung (16) somit **durch** die interne Fläche (7a) der Haube (7) und die externe Fläche (11b) der Wand (5) begrenzt wird.
45. Herstellungsverfahren einer Verpackung (1) im leeren Zustand gemäß Anspruch 42 bis 44, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass eine Verpackung angeordnet wird, die einen einen Körper formenden und enthaltenden Teil (9) und einen einen Hals (10) formenden Endteil (8), der eine Öffnung (10a) begrenzt, umfasst, und die Heizschicht (19) oder Heizschichten und die thermo-chromatische Schicht (20) oder Schichten realisiert werden, während die Öffnung (10a) offen ist.
46. Herstellungsverfahren einer Gruppe Verpackung (1) + bestimmter Inhalt gemäß Anspruch 40 und 41, **gekennzeichnet durch** die folgenden sukzessiven Schritte:
- * wird eine Verpackung (1) im leeren und offenen Zustand **durch** das Verfahren gemäß Anspruch 42 bis 45 hergestellt,
 - * dann wird die Einfassung (6) mit dem bestimmten Inhalt gefüllt,
 - * dann werden in der Öffnung der Verpackung (1) Verschlussmittel (15) der Einfassung (6) und / oder Verteilermittel des in der Einfassung (6) erhaltenen und enthaltenen bestimmten Inhaltes montiert.
47. Herstellungsverfahren einer Gruppe Verpackung (1) + bestimmter Inhalt gemäß Anspruch 40 und 41, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
- * angeordnet werden:
 - eine bloße Verpackung mit einer Wand (5) und einer Trägerfläche (18) mit einem im Wesentlichen elektrisch isolierenden Bereich (18a), dessen Einfassung (6) mit einem bestimmten Inhalt gefüllt und geschlossen ist,
 - elektrische Versorgungsmittel (24), die wenigstens eine elektrische Versorgungsquelle (24a), elektrische Anschlussmittel (27) und zwei elektrische Anschlussbuchsen (28) und ein Trägermittel (17) umfassen,
 - Aktivierungssteuermittel (25),
 - * ohne die Integrität und die Qualitäten des bestimmten Inhaltes zu beeinträchtigen, werden wenigstens eine Heizschicht (19) mit zwei Enden (22) und wenigstens eine thermo-chromatische Schicht (20) oder Schichten in mehreren Durchgängen direkt auf der Wand (5) **durch** Techniken realisiert werden, die aus dem Bereich des Drucks oder der Beschichtung stammen.

sche Schicht (20) derart realisiert, dass die Heizschicht (19) eine erste kontinuierliche und vorbestimmte Form und eine interne Fläche (21b) hat, die sich auf, in Kontakt mit und fest befestigt an dem im Wesentlichen elektrisch isolierten 5 Bereich (18a) erstrecken, und die thermo-chromische Schicht (20) eine zweite bekannte und bestimmte Form und eine interne Fläche mit einem Bereich mit sich änderndem Erscheinungsbild (23c) hat, der in Richtung zur Nähe der externen Fläche (21a) der Heizschicht (19) ausgerichtet ist und sich dort befindet, wobei die Gruppe (18, 19, 20) Trägerfläche (18) / Heizschicht (19) / thermo-chromische Schicht (20) fest und steif mit Immobilisierung **durch** die 10 Wand (5) integriert an ihrer äußeren Fläche (11b) getragen wird und ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis zur Größe der Verpackung (1) gegen sie angeordnet ist,
* wenigstens ein Paar Anschlussbuchsen (26) 15 realisiert wird, die fest und steif mit Immobilisierung durch die Wand (5) integriert an ihrer äußeren Fläche (11b) getragen werden und ohne wesentliche Überdicke im Verhältnis zur Größe der Verpackung (1) gegen sie angeordnet sind, 20
* das Trägermittel (17), das die elektrischen Versorgungsmittel (24) trägt, in einer Ausnehmung (16) der Verpackung (1) angeordnet wird und die elektrischen Anschlussbuchsen (28) und die Enden (22) der Heizschicht (19) oder Heizschichten elektrisch angeschlossen werden. 25 30

35

40

45

50

55

35

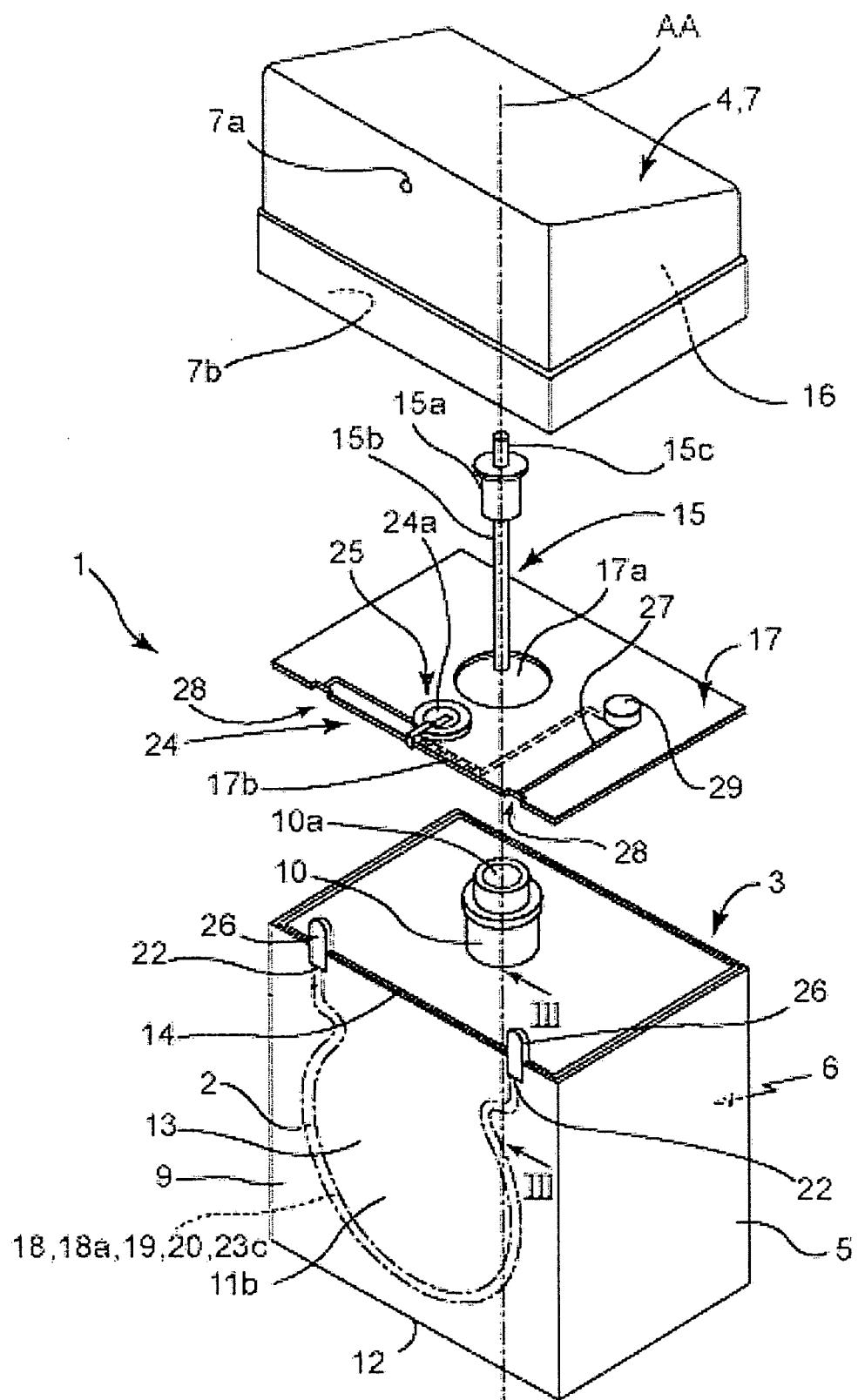


FIG.1

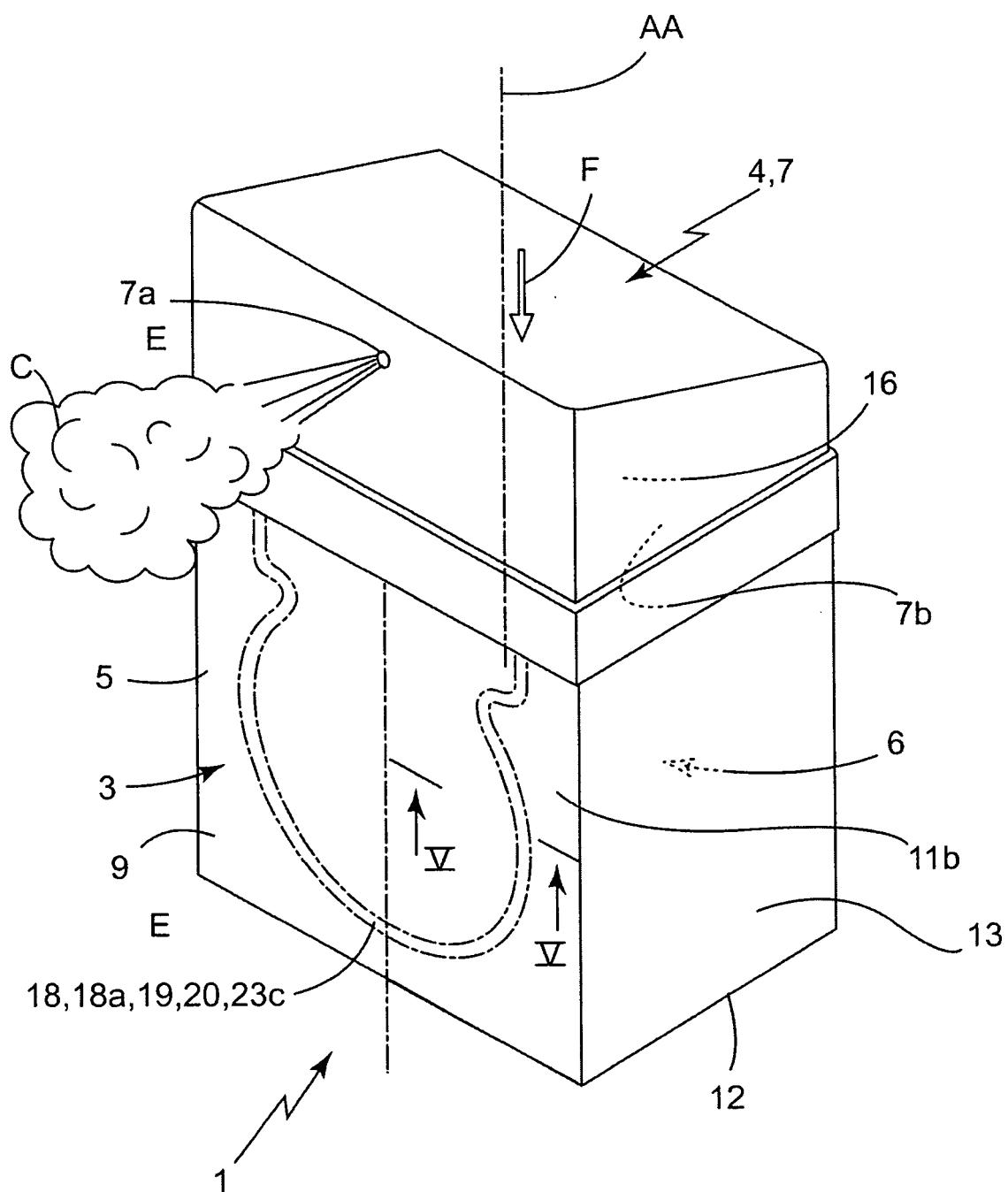
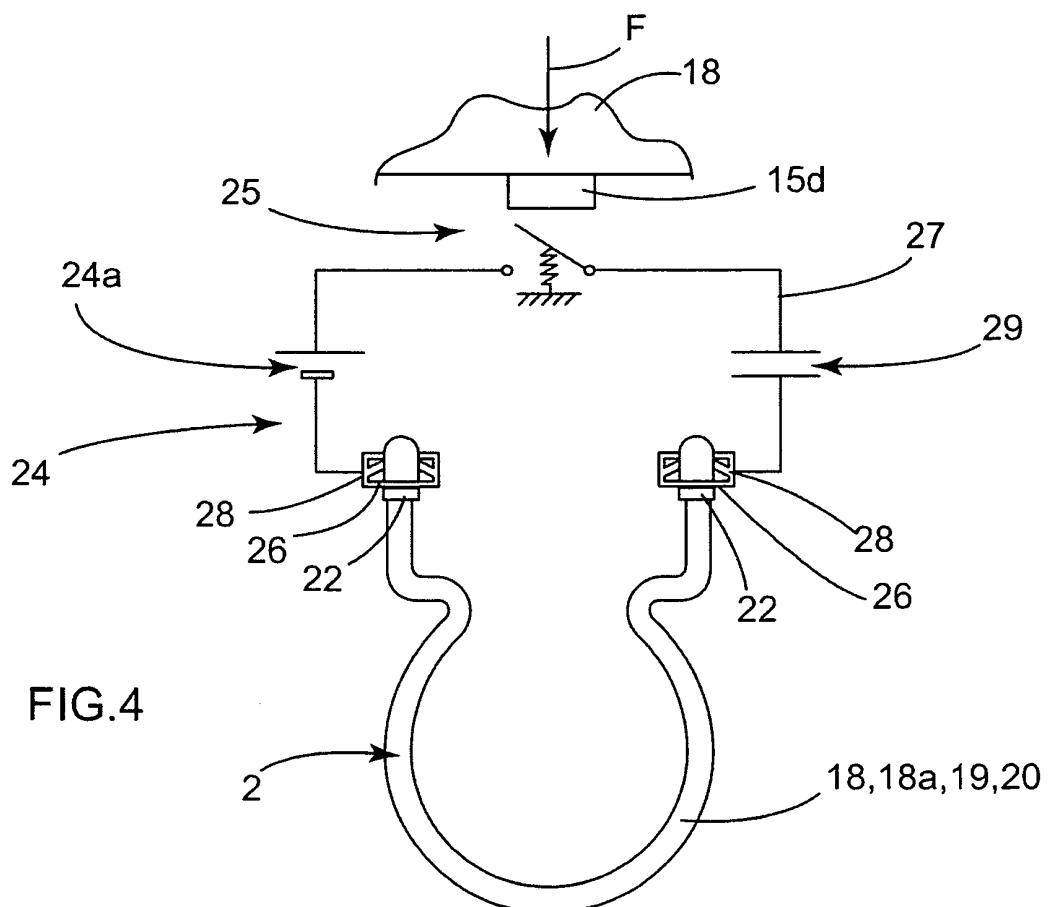
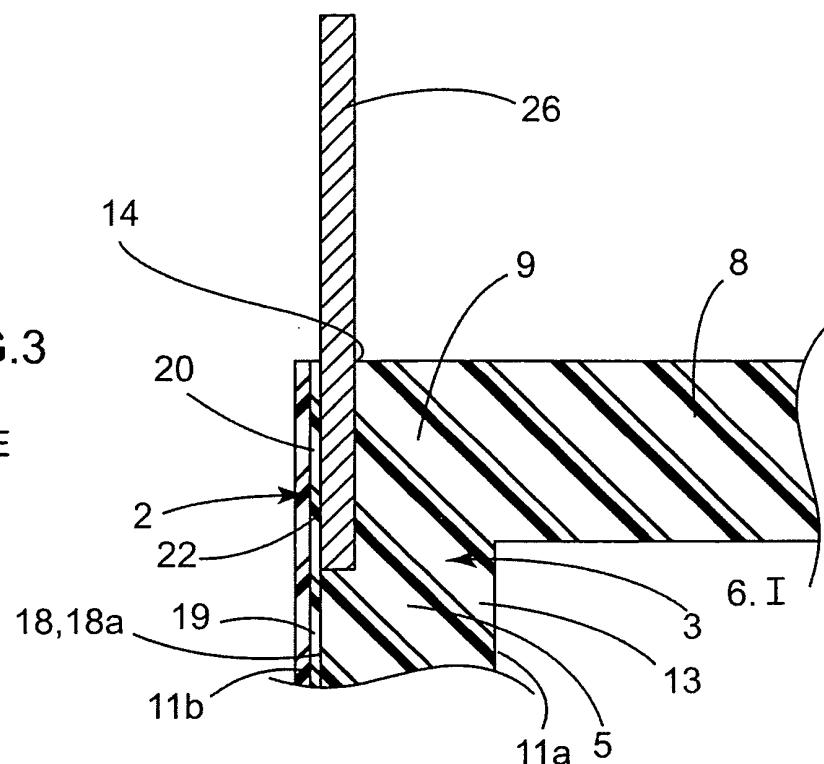
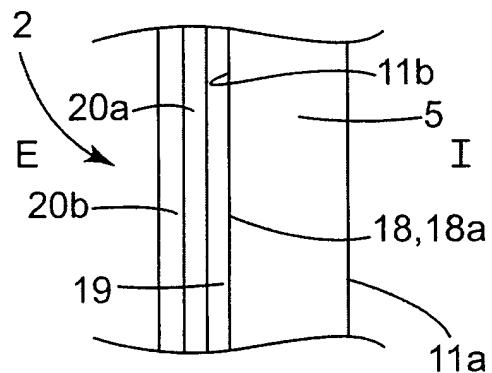
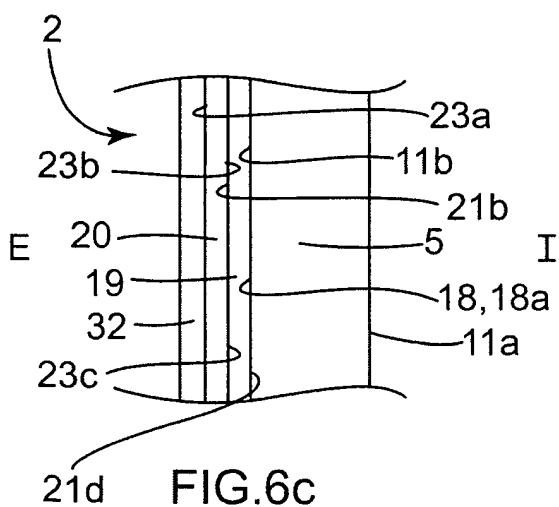
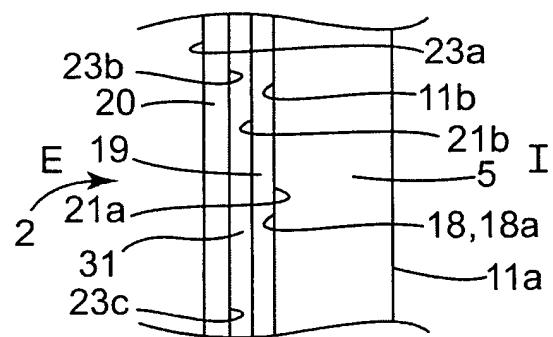
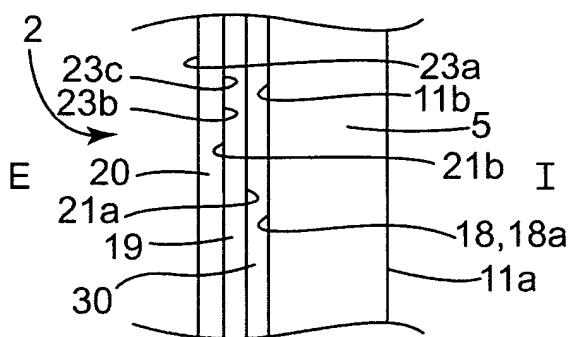
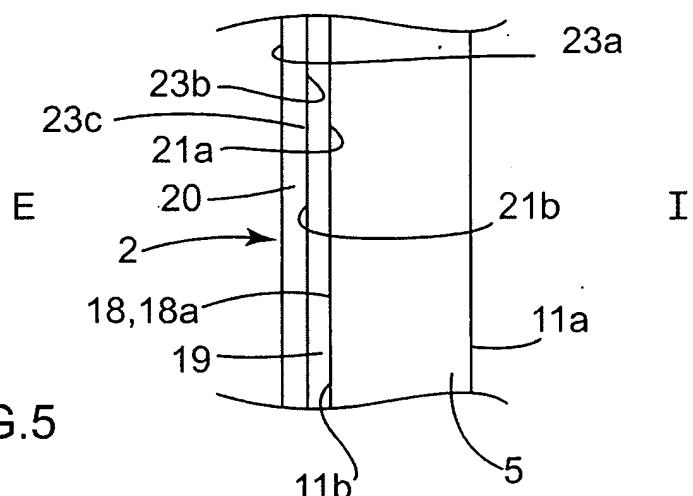


FIG.2

FIG.3
E



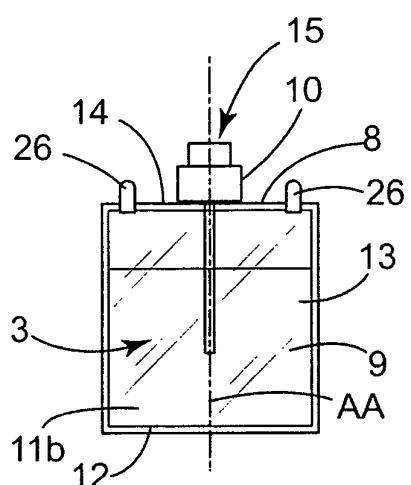


FIG. 7a

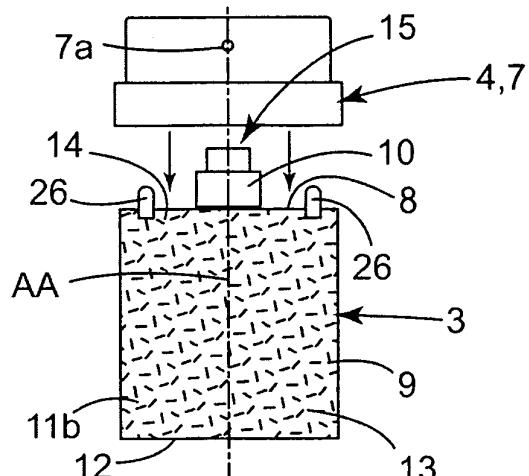


FIG. 7d

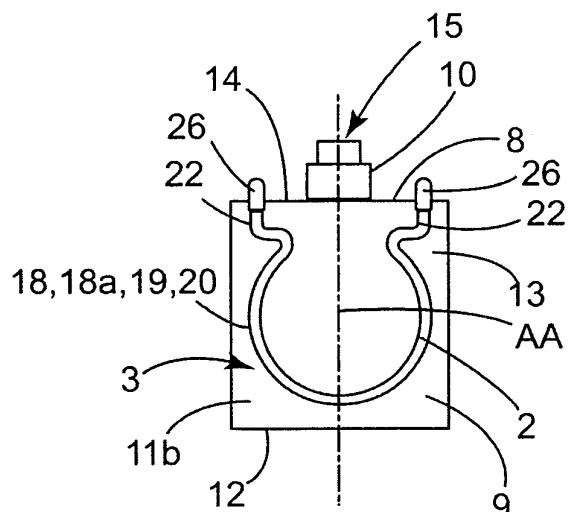


FIG. 7b

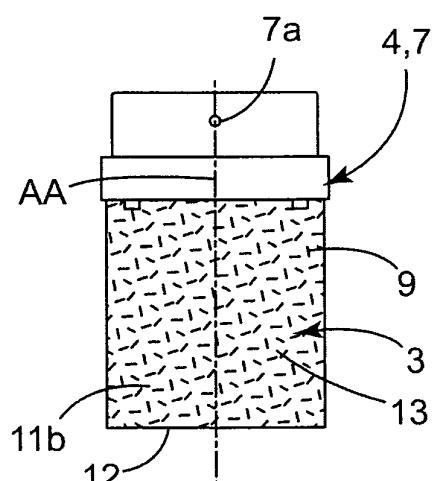


FIG. 7e

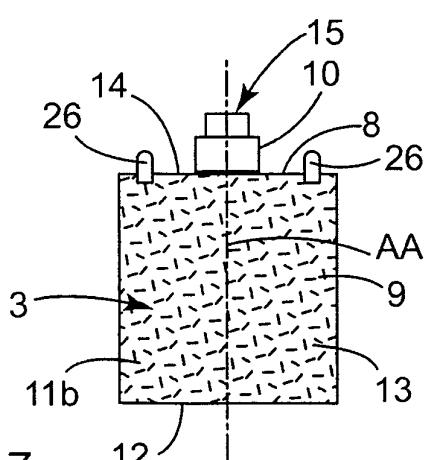


FIG. 7c

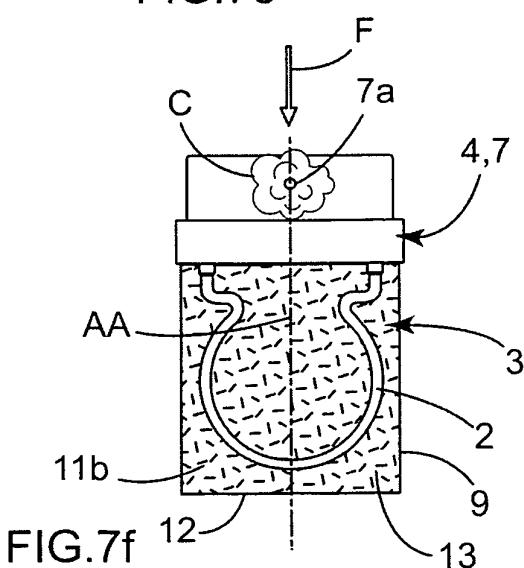


FIG. 7f

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2908502 A [0007]
- US 4723656 A [0008] [0009]
- US 6369793 B [0010] [0011]