

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 937 512
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 08 57203

51 Int Cl⁸ : A 45 D 40/18 (2006.01), A 45 D 44/00

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.10.08.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.04.10 Bulletin 10/17.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

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

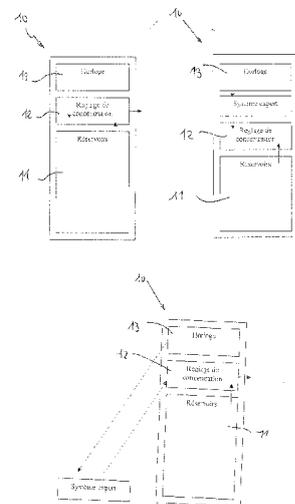
72 Inventeur(s) : SAMAIN HENRI.

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

74 Mandataire(s) : NONY & ASSOCIES.

54 SYSTEME COSMETIQUE COMPORTANT UN SYSTEME DE REGLAGE D'UNE CARACTERISTIQUE D'UN
PRODUIT EN FONCTION D'UNE INFORMATION D'HORLOGE.

57 L'invention concerne un système (10) cosmétique ou
dermatologique, comportant:
- un dispositif de conditionnement et de distribution com-
portant une ou plusieurs compositions à partir de laquelle ou
desquelles un produit est délivré,
- une horloge interne et/ou un récepteur de données
d'horloge,
- un système de réglage couplé ou apte à être couplé au
dispositif de conditionnement et de distribution, permettant
de modifier au moins une propriété du produit distribué par
le dispositif de conditionnement et de distribution,
- un moyen pour agir automatiquement sur le système
de réglage en fonction au moins d'une information d'horloge
délivrée par l'horloge interne et/ou le récepteur de données
d'horloge, ou pour indiquer à l'utilisateur, au moins en fonc-
tion de l'information d'horloge, une action à exercer sur le
système de réglage.



FR 2 937 512 - A1



La présente invention concerne le conditionnement et la distribution de produits cosmétiques ou dermatologiques, notamment mais non exclusivement de produits sous une forme fluide, convenant à une application sur la peau, les muqueuses ou les fibres kératiniques.

5 Arrière-plan

Il existe un besoin pour pouvoir décliner les produits cosmétiques en de nombreuses variantes afin de s'adapter aux différentes situations.

Ainsi, les femmes aimeraient avoir des rouges à lèvres en plusieurs niveaux de tenue. En général, une personne utilise un même rouge à lèvres pendant la journée. Or, la tenue devrait être adaptée au moment de la journée, car si la personne utilise le rouge à lèvres tôt le matin, elle a besoin d'une tenue maximale, et à l'inverse, si elle utilise le rouge à lèvres tard le soir, elle n'a besoin que d'une tenue limitée.

Il existe des rouges à lèvres dont les niveaux de tenue sont différents, car contenant des quantités variables d'actif de tenue.

15 Cependant, l'utilisateur n'a pas toujours le réflexe d'adapter son produit à la situation et ne trouve pas pratique de jongler avec plusieurs rouges à lèvres pendant la journée.

Le problème est relativement complexe car la tenue demandée n'est pas simplement inversement proportionnelle au déroulement de la journée. En effet, dans le cas du rouge à lèvres, l'utilisateur s'attend à ce qu'un rouge à lèvres utilisé juste avant un repas présente une tenue optimale, et ce pour ne pas laisser de traces sur les verres.

25 Dans le cas d'une laque à cheveux, l'utilisateur voudrait que la tenue soit maximale si le produit est appliqué le matin, et que la tenue soit limitée si le produit est appliqué le soir. En effet, en général, la personne se démêle les cheveux le soir. Ainsi, il est préférable que la tenue soit limitée le soir pour ne pas causer de désagréments. L'utilisateur pourra privilégier les produits les plus mouillants pour atteindre les meilleures tenues le matin, et des produits beaucoup plus secs, donnant des moindres tenues, le soir.

Comme dans le cas précédent, la situation peut être complexe, car une personne peut utiliser une laque dans la matinée pour aller sur son lieu de travail, mais il lui faudra alors une formule peu mouillante, les formules mouillantes nécessitant d'attendre assez longtemps, 15 minutes parfois, avant de pouvoir reprendre une activité.

L'utilisateur est souvent face à un problème de choix lorsqu'il se trouve prêt à faire l'acquisition d'un produit. Il peut hésiter à choisir une force plutôt qu'une autre, car il sait à l'avance que le choix n'est pas facile. Il peut acquérir plusieurs forces mais cette solution n'est pas pratique, ne serait-ce qu'au regard de l'encombrement et du coût qu'impose cette solution.

De plus, bien que les fabricants essaient d'identifier clairement le niveau de puissance de leurs produits, et affichent des informations correspondantes sur l'emballage, l'utilisateur peut se tromper au moment de l'application. Le jeu de l'identification des marques nécessite l'emploi de couleurs ou de logos sur l'emballage, servant de signes de reconnaissance aux consommateurs. Si les fabricants ajoutent d'autres signes pour que les utilisateurs reconnaissent le niveau de puissance, ces signes supplémentaires risquent d'être difficiles à reconnaître ou à mémoriser.

Le besoin de disposer de différents niveaux de force n'est pas limité aux deux cas cités ci-dessus, et concerne aussi des produits de protection contre le soleil, le dessèchement, la chaleur ou le froid, les produits antitranspirants et déodorants, les parfums et les gels de coiffage.

On peut réaliser les produits sous plusieurs déclinaisons de force ou réaliser un seul niveau de puissance et compter sur l'utilisateur pour doser l'application du produit pour en régler la force.

Par exemple, on peut réaliser les antitranspirants en plusieurs déclinaisons. Mais, la plupart du temps, les fabricants n'optent pas pour cette approche car les études montrent que les utilisateurs ne veulent pas s'encombrer de plusieurs produits. L'utilisateur peut régler la puissance de son produit en jouant sur la quantité appliquée. Mais cela pose des problèmes car il est difficile d'appliquer de petites quantités. Il est assez facile d'appliquer de grandes quantités mais l'utilisateur peut alors être gêné par les problèmes d'inconfort que cela génère, par exemple quant à l'aspect et la sensation mouillée subsistant pendant de longues minutes après l'application.

Par ailleurs, certains produits ne peuvent pas être l'objet de déclinaisons en niveaux de puissance. C'est typiquement le cas des produits qui existent déjà sous forme de multiples coloris, tels que les produits de coloration capillaire par exemple.

Une déclinaison de ces produits de coloration en niveaux de puissance multiplierait de façon inacceptable le nombre de produits à proposer. Dans ces cas,

l'utilisateur n'a aucune solution pour adapter son produit en fonction du moment de l'utilisation, et il est souvent loin d'avoir un résultat optimisé.

La demande FR 2807 346 décrit un flacon comportant un circuit électronique permettant de délivrer un message quand l'utilisateur appuie sur un bouton de délivrance du produit. Le flacon peut comporter au moins un capteur d'un paramètre physique extérieur, notamment un capteur de luminosité ambiante et/ou de température ambiante.

Le circuit électronique peut comporter un microcontrôleur recevant des données d'une horloge. Le message délivré peut tenir compte de l'heure ou du temps écoulé depuis la dernière utilisation.

10 **Résumé**

L'invention a pour objet, selon l'un de ses aspects, un système cosmétique ou dermatologique comportant :

- un dispositif de conditionnement et de distribution comportant une ou plusieurs compositions à partir de laquelle ou desquelles un produit est délivré,
- 15 - une horloge interne et/ou un récepteur de données d'horloge,
- un système de réglage couplé ou apte à être couplé au dispositif de conditionnement et de distribution, permettant de modifier au moins une propriété du produit distribué par le dispositif de conditionnement et de distribution,
- un moyen pour agir automatiquement sur le système de réglage en fonction
- 20 au moins d'une information d'horloge délivrée par l'horloge interne et/ou le récepteur de données d'horloge, ou pour indiquer à l'utilisateur, au moins en fonction de l'information d'horloge, une action à exercer sur le système de réglage.

Grâce à l'invention, le système peut optimiser de manière automatique ou semi-automatique la formulation du produit distribué. Par "automatique", il faut comprendre que le réglage de la formulation du produit ne nécessite pas d'intervention de l'utilisateur sur un organe de réglage. Par "semi-automatique", il faut comprendre que le réglage fait intervenir une action de l'utilisateur, c'est-à-dire que l'utilisateur doit agir manuellement sur un organe de réglage tel que par exemple un bouton de réglage, un curseur, une molette de réglage, en fonction d'une information fournie par le système, par exemple de manière

30 visuelle, par exemple par un voyant, un afficheur ou un écran qui peut être intégré au système, par exemple intégré au dispositif de conditionnement et de distribution, ou de manière sonore.

Grâce à l'invention, à l'utilisation du système par l'utilisateur, le produit qui est réalisé et amené à être sorti, présente une concentration en actif primaire ou secondaire optimisée pour le moment de l'utilisation. Cette optimisation est réalisée sur la base au moins de l'information d'horloge.

5 On appelle actif(s) primaire(s) le ou les actifs conférant à un produit son efficacité principale, par exemple les tensioactifs dans le cas d'un shampoing. On appelle actif(s) secondaire(s) le ou les actifs jouant un rôle dans l'agrément du produit; par exemple, dans le cas d'un shampoing, les actifs de parfumage ou les actifs de rhéologie.

10 Il devient possible grâce à l'invention d'obtenir un produit délivré optimisé, c'est-à-dire contenant la concentration en actif primaire ou secondaire idéale pour le moment de l'utilisation. Si à un autre moment on utilise le système selon l'invention, ce dernier pourra amener à un autre réglage de la concentration en actif.

15 L'invention peut servir à régler la concentration en actif et/ou à faire varier la nature du ou des actifs présents dans le produit distribué, selon par exemple le nombre de réservoirs du dispositif de conditionnement et de distribution et de la manière dont s'effectue le réglage.

20 De façon optionnelle, le système est agencé pour communiquer avec un système expert permettant de traiter de manière plus complexe l'information d'horloge. Cela peut permettre de simplifier le système qui peut alors être dépourvu de moyen de calcul puissant.

25 L'énergie pour alimenter l'horloge et/ou le récepteur de données d'horloge et le système de réglage peut être amenée par une source d'énergie électrique interne, une source d'énergie électrique externe, par la lumière ambiante ou par l'utilisateur par le biais d'un système convertisseur d'énergie, par exemple un mécanisme électromécanique actionné par l'utilisateur.

30 L'énergie pour distribuer le produit et l'homogénéiser le cas échéant, peut être fournie par l'utilisateur par le biais d'un convertisseur d'énergie ou de façon directe, par exemple en pressant une ou plusieurs parois du dispositif de conditionnement et de distribution. L'énergie peut encore être fournie par une source d'énergie électrique interne ou externe, par exemple par transformation de lumière ambiante en électricité grâce à des cellules photovoltaïques.

Le système de réglage peut être configuré pour être activé automatiquement quand l'utilisateur exerce sur le dispositif de conditionnement et de distribution une action destinée à provoquer la sortie du produit. Par exemple, le dispositif de conditionnement et de distribution peut comporter un interrupteur qui est actionné quand l'utilisateur presse sur une paroi du dispositif pour chasser le contenu d'un ou plusieurs réservoirs vers la sortie.

Le système cosmétique ou dermatologique selon l'invention peut être configuré pour modifier la concentration en au moins un actif dans le produit distribué en fonction d'au moins ladite information d'horloge.

A cet effet, le dispositif de conditionnement et de distribution peut comporter deux réservoirs contenant deux compositions de départ, encore appelées produits de départ, à mélanger pour former le produit délivré, le système de réglage permettant de modifier le ratio d'un produit de départ par rapport à l'autre lors de la distribution, en fonction au moins de ladite information d'horloge.

Le réglage peut s'effectuer automatiquement en fonction d'une durée écoulée depuis un instant de référence, correspondant par exemple à la dernière utilisation. Le système peut comporter un compteur de durée écoulée se réinitialisant après chaque utilisation du système, notamment chaque distribution du produit. Plus le temps relatif est long, plus on peut prévoir un enrichissement en actif et inversement, selon les applications.

Le réglage peut aussi tenir compte à la fois du temps absolu et d'un temps relatif.

Ceci s'applique par exemple aux shampooings, où l'on peut prévoir que non seulement le taux en tensioactif est allégé si l'application se fait tardivement (le soir), et qu'il est encore plus allégé si la dernière application est récente.

A titre d'exemples de produits pouvant faire l'objet d'un réglage uniquement sur la base du temps relatif, au sein d'un système selon l'invention, on peut citer par exemple :

- les produits d'hygiène (shampooing, après shampooing, dentifrices...),
- les produits dont les effets sont durables (permanente, produit de coloration capillaire, produit de décoloration, produit de coloration de la peau) ; le produit peut être allégé en actif si la dernière application est récente.

Le temps relatif peut être comptabilisé en heures, jours, voire en mois.

Le réglage peut aussi s'effectuer automatiquement en fonction d'un cycle physiologique, par exemple le cycle des règles, et d'une correspondance entre ce cycle et ladite information d'horloge. Le système peut être agencé pour permettre à l'utilisateur de signaler au système le moment où il se trouve dans le cycle.

5 Le système peut être agencé pour accéder à un agenda électronique de l'utilisateur et régler la propriété du produit en fonction au moins de données provenant de cet agenda, et de ladite information d'horloge. Le système est par exemple agencé pour se connecter à une adresse informatique comportant les données de l'agenda ou recevoir des données d'agenda avec un PDA, un téléphone mobile ou un ordinateur.

10 Le système selon l'invention peut comporter un moyen de signalisation permettant de diffuser un message en fonction de ladite au moins une information d'horloge, par exemple pour rappeler à l'utilisateur qu'une nouvelle application du produit est souhaitable, compte-tenu de la durée écoulée depuis la dernière application.

Le système de réglage, l'horloge interne ou le récepteur de données d'horloge et
15 le moyen pour agir sur le système de réglage en fonction de l'information d'horloge peuvent être intégrés au dispositif de conditionnement et de distribution, étant par exemple contenus dans un même boîtier que le ou les réservoirs, par exemple de manière non détachable pour l'utilisateur.

Le système selon l'invention peut comporter un poste de base associé au
20 dispositif de conditionnement et de distribution, comportant par exemple l'horloge interne et/ou le récepteur de données d'horloge. Le poste de base peut comporter le moyen pour agir sur le système de réglage en fonction de l'information d'horloge provenant de l'horloge interne et/ou dudit récepteur.

Le poste de base peut être solidaire ou non du dispositif de conditionnement et
25 de distribution durant l'utilisation de ce dernier pour distribuer le produit. Le poste de base peut être monté de façon amovible sur le dispositif de conditionnement et de distribution.

Le système peut comporter une pluralité de dispositifs de conditionnement et
de distribution associés à un même poste de base. L'utilisateur peut par exemple accoupler
30 le poste de base au dispositif de conditionnement et de distribution contenant le ou les produits de départ à partir duquel doit être distribué le produit. En variante, le poste de base pilote à distance le dispositif de conditionnement et de distribution en cours d'utilisation. En variante encore, le dispositif de conditionnement et de distribution devant être utilisé est

temporairement accouplé au poste de base pour les besoins du réglage puis séparé de celui-ci pendant la distribution du produit.

En cas d'horloge externe, le système selon l'invention peut être configuré pour prévenir l'utilisateur que les signaux d'horloge reçus sont trop faibles ou détériorés.

5 Le système peut aussi être agencé pour tenir compte dans le réglage de données relatives à l'utilisation du dispositif de conditionnement et de distribution, par exemple la durée d'utilisation, le nombre d'utilisations, la fréquence des utilisations. Par exemple, le système peut tenir compte d'une durée d'exposition au soleil entre deux utilisations afin de modifier la teneur en actif, par exemple pour prendre en considération le bronzage et la
10 protection qui en résulte.

Le système peut encore tenir compte d'informations internes, concernant par exemple le niveau des réservoirs ou une mesure de débit.

Le système peut constituer un ensemble tenant dans la main. Le système peut également comporter, le cas échéant, le dispositif de conditionnement et de distribution
15 sous forme de pièce à main et un poste de base. Le dispositif de conditionnement et de distribution est par exemple agencé pour se positionner sur le poste de base en l'absence de distribution du produit.

Le poste de base peut comporter le récepteur de données d'horloge et/ou l'horloge interne et une partie au moins du système de réglage. Par exemple, le poste de
20 base peut comporter un actuateur apte à agir sur un organe de réglage du dispositif lorsque ce dernier est posé sur le poste de base ou accouplé autrement au poste de base. Le dispositif de conditionnement et de distribution peut comporter les réservoirs contenant les produits de départ et un moyen de distribution du produit. Quand l'utilisateur sépare le dispositif de conditionnement et de distribution du poste de base, le réglage est celui qui a
25 été défini par le poste de base. Ce dernier peut servir, le cas échéant, de station d'accueil à un téléphone mobile, qui peut commander le système de réglage.

Le système selon l'invention peut recevoir des informations d'un terminal individuel ou d'un autre système selon l'invention. Le terminal individuel peut être de tout type, par exemple borne, téléphone mobile, PDA, ordinateur personnel, serveur local, ...

30 Selon l'invention, les produits distribués grâce à un système selon l'invention peuvent être des produits cosmétiques ou des produits ayant des activités physiologiques.

Dans un exemple de mise en œuvre de l'invention, le système de réglage agit sur la teneur en vitamine D dans le produit distribué, par exemple afin de l'augmenter durant les mois d'hiver.

5 Dans un autre exemple de mise en œuvre de l'invention, le système de réglage agit sur la teneur dans le produit distribué en composés peu compatibles avec l'ensoleillement, par exemple en vitamine C, en l'augmentant le soir par exemple.

A titre d'exemples de produits dont la teneur en actifs peut dépendre du temps absolu, notamment de l'heure et/ou du jour de la semaine et/ou du mois, on peut citer les produits de protection solaire. Dans ce cas, le produit distribué sera par exemple d'autant plus riche en filtre(s) que la journée n'est pas avancée. De plus, le produit distribué pourra être d'autant plus riche en filtre(s) que la saison est ensoleillée. Le produit distribué pourra encore être d'autant plus riche en filtre(s) que le jour de la semaine est propice à une sortie extérieure, par exemple les jours fériés ou le week-end.

15 L'invention s'applique également à la réalisation de produits de protection contre le dessèchement de la peau ou contre la peau grasse ou acnéique.

Typiquement, pour certaines femmes, la peau est plus grasse au moment des règles. Par ailleurs, le week-end on se lave moins et on se traite moins la peau. Donc, il serait bien que le vendredi, et le lundi, le produit soit plus chargé en actif. Enfin, il est préférable d'utiliser un produit fort le soir contre la peau grasse et le matin un produit plus faible. Ceci à cause du fait que la nuit, on n'est pas soumis au froid et au vent et il y a donc moins d'inconvénients à décaper sa peau.

25 L'invention s'applique à la réalisation de produits de protection contre les frimas, aux produits antitranspirants, aux déodorants, aux soins des pieds, aux parfums. Le taux en actif, par exemple sel d'aluminium, antibactérien ou composé odorant pourra être réglé selon l'heure de la journée, le jour de la semaine, la saison.

L'invention s'applique aux produits de protection contre les moustiques ou autres parasites. Le taux en actif, typiquement la DEET, pourra être réglé en fonction de l'heure de l'utilisation et/ou de la saison.

30 L'invention s'applique aux produits de lavage du corps et des cheveux. Le taux en actif, par exemple tensioactifs, antipelliculaires... pourra être réglé en fonction de l'heure de la journée, car on a besoin d'un lavage plus fort le matin que le soir. Il pourra

être réglé en fonction de la saison, étant entendu qu'on a souvent plus besoin de tensioactif en hiver qu'en été.

L'invention s'applique aux produits de soin de la bouche, notamment dentifrices. Le taux en actif, par exemple tensioactif, fluorure, poudres, agents
5 rafraichissants, pourra être réglé en fonction de l'heure de la journée.

L'invention s'applique aux produits de couleur tels que les produits de maquillage, par exemple fonds de teint, poudres, eye-liners, mascaras, rouges à lèvres, gloss, vernis à ongles, blush... et aux produits capillaires, par exemple colorations d'oxydation, colorations directes.... Le taux en actif, par exemple en agents de coloration,
10 notamment pigments, en cires, poudres, agents de brillance, agents de tenue, pourra être réglé en fonction de l'heure de la journée, voire du jour ou du mois.

Par exemple, les taux en colorants, par exemple bases et coupleurs, colorants directs, DHA..., et en pigments, peuvent être réglés en nature, en quantité et en ratio pour s'accorder avec la saison.

15 Les taux en agents de tenue peuvent être réglés en fonction de la saison, étant étendu qu'en hiver on doit privilégier la tenue, à l'eau et en été on doit privilégier la tenue à la lumière pour les produits de coloration tenaces, et à la sueur et à la chaleur pour les produits de coloration non tenaces, par exemple de maquillage.

L'invention s'applique aux produits de coiffage tels que les laques, les gels, les
20 lotions de mise en plis, les mousses, les produits alourdissants. Le taux en actif, par exemple polymère ou produits collants ou cireux en général, peut être réglé en fonction de l'heure de la journée et du mois.

L'invention s'applique aux produits de mise en forme durable des cheveux, tels que les permanentes ou produits de défrisage ou de lissage. Le taux en actif, par exemple
25 thiol, alcalin, peut être réglé en fonction de la saison.

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

- les figures 1 à 6 et 16 à 24 représentent, schématiquement, des exemples de
30 systèmes selon l'invention, et
- les figures 7 à 9 et 13 à 15 représentent de façon schématique des exemples de systèmes de réglage.

On a représenté à la figure 1 un exemple de système cosmétique ou dermatologique 10 selon l'invention, comportant un ou plusieurs réservoirs 11 contenant une ou plusieurs compositions à partir desquelles un produit est distribué, ces compositions étant encore appelées produit de départ, un système de réglage 12 et une horloge 13, 5 laquelle peut être remplacée par un récepteur de données d'horloge.

Le système de réglage 12 est commandé au moins par une information d'horloge, afin de régler la concentration en actif(s) dans le produit distribué. Le système comporte un moyen à cet effet, comme détaillé plus loin.

Le système 10 comporte un dispositif de conditionnement et de distribution 10 comportant par exemple un boîtier qui contient le ou les produits de départ, le système de réglage 12 l'horloge 13 et le moyen permettant d'agir sur le système de réglage partir de l'information d'horloge.

En variante, le système 10 comporte un dispositif de conditionnement et de distribution qui peut être séparé d'un poste de base, lequel comporte par exemple tout ou 15 partie du système de réglage 12, de l'horloge 13 et du moyen pour agir sur le système de réglage à partir de l'information d'horloge.

Dans ce cas, le dispositif de conditionnement et de distribution comporte par exemple les produits de départ et un moyen de distribution d'un mélange formé à partir des produits de départ. Un organe de réglage du dispositif peut être actionné par le poste de 20 base en fonction de la teneur en actif dans le produit à distribuer.

Le ou les réservoirs du système selon l'invention peuvent être rechargeables ou non, étant séparables ou non du dispositif de conditionnement et de distribution. Le dispositif de conditionnement et de distribution peut permettre un échange d'un ou plusieurs réservoirs par l'utilisateur, le cas échéant.

25 Dans une variante, le système permet un échange de l'horloge et/ou du système de réglage.

L'horloge peut être une horloge interne intégrée au dispositif de conditionnement et de distribution, comme illustré à la figure 1, ou en variante, une horloge externe 23 déportée, comme illustré à la figure 2, et être localisée par exemple 30 dans un poste de base sous forme de console, de socle, d'emballage ou de miroir de salle de bain.

Le dispositif de conditionnement et de distribution peut être par lui-même doté d'un récepteur pour capter les informations de l'horloge, par voie des ondes ou par voie filaire.

5 Dans le cas particulier illustré à la figure 3, l'horloge est commune à plusieurs dispositifs de conditionnement et de distribution.

Par exemple, on dote d'une salle de bain d'un poste de base comportant l'horloge 23 ou un récepteur de données d'horloge, en interaction avec plusieurs dispositifs de conditionnement et de distribution. Dans ce cas, les dispositifs de conditionnement comportent chacun un récepteur local 15 des données transmises par le poste de base.

10 On peut se passer d'une horloge dédiée, intégrée ou non au système selon l'invention, si le système est agencé pour capter des informations de temps venant d'horloges déjà existantes. Par exemple, le système peut être agencé pour capter les informations de temps portées par les transmissions Wifi, Bluetooth, satellitaires, ou les signaux MSF, DCF, GPS ou NTP.

15 Le système selon l'invention peut comporter un ou plusieurs systèmes experts aidant aux directions que doit prendre le système de réglage à partir de l'information d'horloge.

Le ou les systèmes experts peuvent être intégrés ou non au dispositif de conditionnement et de distribution, comme illustré sur la figure 4.

20 Le système selon l'invention peut également échanger des données avec un système expert externe, comme illustré à la figure 5.

Dans un cas particulier illustré à la figure 6, le système selon l'invention comporte un poste de base contenant une horloge et plusieurs systèmes experts associés à des dispositifs de conditionnement et de distribution respectifs.

25 **Horloge**

L'horloge utilisée est avantageusement électronique. Dans ce cas, la cadence peut être donnée par un quartz.

Par ailleurs, l'horloge peut aussi être mécanique ou associer mécanique et électronique.

30 L'horloge peut se remettre à zéro au bout d'un certain temps, par exemple chaque jour, chaque semaine, chaque mois ou chaque année.

On peut régler l'horloge selon des rythmes naturels, tels que par exemple, le cycle des règles, afin d'adapter des produits de traitement des cheveux ou de la peau en fonction de l'avancement dans le cycle menstruel.

L'horloge peut aussi se remettre à zéro après distribution du produit. Ceci est
5 spécialement avantageux pour le cas où l'on demande au système de tenir compte non pas du temps absolu mais du temps relatif depuis la dernière application.

Le dispositif peut contenir plusieurs horloges, par exemple une horloge donnant le temps absolu et une autre donnant un temps relatif.

Comme mentionné précédemment, l'information d'horloge peut être donnée par
10 un signal externe. Ce signal peut servir de temps absolu ou peut servir à resynchroniser une horloge interne.

L'horloge peut être interne à un micro-ordinateur équipant le système.

On peut réaliser le système de façon à pouvoir régler l'horloge et/ou prendre en compte d'éventuels décalages horaires.

15 **Traitement des données d'horloge**

Le système comporte un moyen de traitement permettant de convertir le temps donné par l'horloge en une action à réaliser par le système de réglage ou une indication à l'utilisateur afin de lui permettre d'agir sur le système de réglage.

Ce moyen de traitement peut réaliser une conversion grâce à une ou plusieurs
20 tables de conversion et ou une ou plusieurs fonctions de conversion, et comparer par exemple le temps donné par l'horloge aux temps enregistrés dans la table de conversion ou appliquer au temps donné par l'horloge une fonction de conversion, afin d'en déduire l'action à réaliser.

On peut exprimer le temps en ses différentes composantes, par exemple, en
25 jour (j), heure (h) et minutes (mn).

La fonction de conversion ou la table de conversion peut être appliquée à l'une au moins des composantes, par exemple l'heure.

Par exemple, l'intensité I représentative de la teneur en un actif au moins peut être exprimé uniquement sur la base de l'heure, sans impliquer le jour, par exemple grâce à
30 la fonction $I = A / \text{Abs}(B(h-12))$, où A est un coefficient, B est un coefficient et Abs représente la fonction « valeur absolue ». Dans ce cas, l'intensité I sera maximale vers midi et minimale pendant la nuit.

La fonction de conversion ou la table de conversion peut être appliquée à plusieurs des composantes du temps de façon indépendante.

Par exemple, l'intensité I du mélange peut dépendre de l'heure et du jour.

Par exemple, la table de conversion donnant l'intensité I d'un déodorant en fonction de l'heure H et du jour J de la semaine (0= dimanche) peut être prévue pour assurer la meilleure protection pendant la semaine et une protection modérée (sauf le soir), le samedi, et une protection modérée le dimanche, comme illustré par la table ci-dessous.

	H= [0-8]	H=[9-12]	H=[13-18]	H=[19-21]	H=[22-24]
J=0	I=20	I=20	I=20	I=20	I=20
J=1 à 5	I=100	I=90	I=70	I=50	I=20
J=6	I=40	I=40	I=20	I=100	I=80

Dans la table ci-dessus, I est compris entre 0 et 100, ces valeurs correspondant aux teneurs respectivement minimales et maximales en actif antitranspirant.

Les fonctions et tables de conversion peuvent tenir compte de paramètres supplémentaires, éventuellement réglables, par exemple liés à l'utilisateur (âge, poids, activité,...) ou liés à des paramètres externes (température, vent, pression, précipitations,...).

Par exemple, on peut prévoir un paramètre « activité extérieure », que l'on règle au maximum dans les périodes où l'on est souvent à l'extérieur (travail sur un chantier ou vacances par exemple) et au minimum dans les périodes où l'on est souvent à l'intérieur (séjour à l'hôpital par exemple).

On peut prévoir de permettre à l'utilisateur de pouvoir modifier ou régler les fonctions ou tables de conversion.

On peut prévoir aussi de permettre à l'utilisateur de modifier ou régler des paramètres supplémentaires.

Les fonctions et tables de conversion peuvent aussi tenir compte d'une prévision d'activité, par consultation d'un agenda pré-enregistré ou téléchargé, par exemple.

Cet agenda et ces paramètres peuvent être téléchargés au moment de la première utilisation ou au cours de l'utilisation, par exemple par internet ou par téléphonie.

Dans le cas où le système est adapté à être utilisé par plusieurs personnes, le système peut aussi identifier l'utilisateur et retenir en mémoire à quelle table ou quelle fonction de conversion il doit se reporter selon l'utilisateur.

5 Par exemple, le système peut comporter un sélecteur permettant d'indiquer quel est l'utilisateur. En variante, le système est capable de reconnaître automatiquement l'utilisateur, par exemple par une information biométrique peut communiquer avec le système de réglage par voie filaire ou par voie des ondes.

10 Dans la mesure où l'on peut faire cohabiter plusieurs dispositifs de conditionnement et de distribution dans un même endroit, et que ces dispositifs ne sont pas utilisés de la même façon, on peut prévoir que le signal envoyé par le moyen de traitement des données d'horloge puisse être identifié par le système de réglage associé à chaque dispositif de conditionnement et de distribution, de façon à s'assurer qu'il lui correspond bien. Ainsi le moyen de traitement des données d'horloge peut envoyer un code d'identification dans le signal, et le système de réglage peut être doté d'un système de
15 comparaison pour identifier le code qui lui correspond. De cette façon, le système de réglage suit des instructions qui lui sont adressées et pas les instructions destinées à un autre dispositif de conditionnement et de distribution.

Un dispositif de conditionnement et de distribution peut encore être agencé pour informer le moyen de traitement des données d'horloge de sa présence et/ou de sa
20 mise en marche. Il peut aussi informer le moyen de traitement des compositions dont il dispose, et ledit moyen de traitement peut en tirer profit pour adapter au mieux les instructions.

Dans un cas particulier de l'invention, on rassemble une horloge, un ou plusieurs moyens de traitement, un ou plusieurs systèmes de réglage. Le système est prévu
25 pour distribuer plusieurs produits différents, par exemple sous forme de réservoirs interchangeables, ou sous forme de produits placés sur un rack de distribution mobile.

Avec un tel système, le moyen de traitement des données d'horloge peut régler tous les dispositifs de conditionnement et de distribution.

Dans un cas particulier de l'invention, le système est agencé pour permettre à
30 l'utilisateur de débrayer le réglage, qui n'est plus réalisé automatiquement en fonction de l'information d'horloge ou qui est réalisé selon d'autres modes de fonctionnement, manuel par exemple.

Distribution et système de réglage

Le système peut comporter un ou plusieurs dispositifs de conditionnement et de distribution. Chaque dispositif peut comporter plusieurs réservoirs dont les contenus, par exemple des liquides, sont mélangés dans des proportions variables, en fonction de l'information d'horloge et, le cas échéant, d'information additionnelles, ces informations additionnelles étant délivrées par exemple par un ou plusieurs capteurs d'ambiance ou étant émises par un émetteur de données externe.

Le système peut comporter un dispositif de conditionnement et de distribution comportant plusieurs produits de départ différents et le système de réglage peut être agencé pour permettre de distribuer sélectivement l'un des produits de départ en fonction des données d'horloge.

Le dispositif peut comporter deux réservoirs et le système de réglage peut agir par modification du débit du produit provenant de l'un au moins des réservoirs.

L'un des réservoirs du dispositif peut contenir un produit de départ neutre et l'autre réservoir un produit de départ enrichi en actif, dont on cherche à faire varier la concentration dans le produit délivré, en fonction de l'information d'horloge. Le débit du produit enrichi en actif peut être réglé par le système selon l'invention avant mélange avec le produit neutre, de façon à avoir la concentration souhaitée en actif dans le mélange.

Pour faire varier le débit, il est possible de jouer sur la section de passage offerte au produit quittant le ou les réservoirs 11, grâce à une ou plusieurs vannes 30, comme illustré à la figure 7. Par exemple, on peut utiliser une vanne à pincement qui agit en écrasant plus ou moins un conduit souple ou une vanne à pointeau qui agit en déplaçant un pointeau dans un canal de passage du fluide. Ce déplacement peut être assuré par une pièce mobile du système de réglage, cette pièce étant par exemple déplacée en translation ou en rotation ou selon un mouvement plus complexe, étant par exemple mue par un moteur, par un champ magnétique ou un champ électrique.

On peut encore agir sur le débit d'une pompe 31 pour faire varier la teneur en un actif dans le produit distribué, comme illustré à la figure 8, ladite pompe servant par exemple à prélever l'actif dans le réservoir correspondant.

Le système selon l'invention peut comporter plus de deux réservoirs et le système de réglage peut régler le débit de tout ou partie des produits provenant de ces réservoirs pour enrichir le mélange d'un ou plusieurs actifs.

Dans une variante de mise en œuvre de l'invention, le dispositif est configuré pour réaliser un dosage volumétrique en laissant passer un volume donné de chacun des produits de départ, soit successivement, soit simultanément, vers l'extérieur ou dans une chambre de mélange.

5 Dans certains exemples de mise en œuvre de l'invention, une énergie vient activer un actif initialement désactivé, contenu dans un produit de départ, en fonction d'une information d'horloge.

Le système de réglage peut agir par exemple en tout ou rien sur l'activation de l'actif ou de manière graduelle.

10 L'activation de l'actif peut se faire lors de la distribution du produit, par passage de l'actif dans une chambre d'activation 33, comme illustré à la figure 9. L'activation de l'actif peut se faire sur une quantité prédéfinie du produit, fixe ou variable, avant sa distribution par le dispositif.

Par exemple, une certaine quantité de produit contenu dans un réservoir du
15 dispositif est amenée dans la chambre d'activation 33. Avant la sortie, le dispositif envoie l'énergie pour activer l'actif désactivé. Seul l'actif présent dans la chambre d'activation est activé. L'actif restant dans le réservoir reste désactivé.

A chaque utilisation, le degré d'activation de l'actif peut être différent, selon les informations d'horloge.

20 Pour faire venir le produit de départ dans la chambre d'activation, on peut utiliser un dispositif tel que celui représenté à la figure 10, comportant une ou plusieurs parois souples sur lesquelles l'utilisateur peut appuyer pour faire remonter le produit depuis un réservoir 11 dans la chambre d'activation 33, par exemple par l'intermédiaire d'un tube plongeur 35. Un dispositif d'activation 37 est présent dans celle-ci. Le produit,
25 après activation, peut être prélevé dans la chambre d'activation 33 par tout moyen, par exemple par pompage, surpression générée par l'utilisateur dans la chambre d'activation, déversement ou prélèvement au moyen d'un applicateur.

L'actif peut être activé par l'effet d'une énergie telle que la chaleur ou la lumière.

30 Dans le cas où plusieurs produits de départ sont mélangés, le dispositif peut être doté d'au moins d'une chambre de mélange permettant une homogénéisation de l'actif avant qu'il ne quitte le dispositif.

Le mélange peut se faire à la sortie du dispositif. Le dispositif peut comporter un organe d'agitation du mélange avant sa distribution, par exemple une bille. Le dispositif peut encore comporter un embout de distribution comportant des chicanes.

5 Lorsque le dispositif comporte deux réservoirs contenant des produits de départ à mélanger extemporanément, le mélange peut avoir lieu à l'extérieur du dispositif.

Par exemple, les produits de départ à mélanger débouchent à l'extérieur par des orifices de distribution distincts 40, comme illustré à la figure 11. Ces orifices sont avantageusement proches, afin de permettre à l'utilisateur de prélever aisément les quantités distribuées. Les produits de départ peuvent se contacter à l'extérieur du dispositif,
10 sur une surface où a lieu le prélèvement.

Dans certains exemples de réalisation, le dispositif comporte deux réservoirs à parois souples, doté chacun d'un canal d'évacuation. Ces derniers peuvent déboucher à proximité l'un de l'autre, par exemple à une distance inférieure ou égale à 5 mm l'un de l'autre, par exemple 4 mm.

15 Plusieurs possibilités existent pour permettre la distribution d'un produit avec les teneurs en actifs souhaitées.

Par exemple, le dispositif de distribution peut comporter deux réservoirs contenant des produits de départ différents, le premier réservoir comportant par exemple un produit neutre et le deuxième réservoir un actif. Par "produit neutre", il faut comprendre
20 un produit destiné à être mélangé à au moins un produit contenant un actif primaire ou secondaire pour réaliser le produit à distribuer.

On peut régler la proportion en actif dans le produit délivré en modifiant la perte de charge dans des conduits reliant les réservoirs contenant les produits de départ et le ou les orifices de distribution correspondants.

25 On peut par exemple, comme illustré à la figure 13, prévoir un dispositif de pincement d'un conduit 110 dans lequel circule l'un des produits de départ. Par exemple, ce conduit 110 décrit une boucle en prenant appui sur un support 111 du dispositif et un élément d'écartement mobile 112 commandé par le système peut s'écarter plus ou moins du support 111 afin de venir écraser plus ou moins le conduit 110. L'écartement de l'élément
30 mobile 112 est par exemple commandé par un moteur. L'élément 112 est par exemple de forme triangulaire et un ressort peut le solliciter contre le conduit 110 en l'absence d'alimentation du moteur. Quand le moteur est alimenté, l'élément 112 est déplacé vers le

support 110, le conduit reprend par élasticité une section intérieure plus grande. Le moteur utilisé est par exemple un moteur pas à pas, par exemple de type Performax, et le conduit est par exemple un tube en plastique souple de 3 mm de diamètre et 55 mm de long.

Les conduits d'alimentation reliés aux réservoirs peuvent déboucher par deux
5 orifices de distribution séparés, comme illustré à la figure 11, où se réunir et déboucher à l'extérieur par un unique orifice de distribution, comme illustré à la figure 12.

Le réglage des proportions en différents produits de départ peut encore être obtenu en assurant une course d'actionnement plus ou moins grande à des pompes actionnées par l'utilisateur pour distribuer le produit et respectivement associées aux
10 différents produits de départ. Par exemple, les pompes peuvent comporter des tiges de commande par enfoncement et l'une des tiges peut être actionnée sur une course constante pour distribuer le produit neutre tandis que l'autre tige est actionnée avec une course variable pour distribuer l'actif qui est mélangé au produit neutre, cette course variable étant obtenue par exemple grâce à un élément de transmission commandé par un moteur.

15 Les produits peuvent encore être distribués en déplaçant des pistons sur une course plus ou moins grande.

Sur la figure 16, on a représenté un dispositif qui dispose d'un écran 170 sur lequel peut être affiché une recommandation de réglage en fonction des données reçues et éventuellement de données provenant de divers capteurs et/ou de préférences utilisateur.

20 Le dispositif de conditionnement et de distribution peut comporter un organe de réglage manuel 201 permettant de régler la concentration en actif dans le produit qui est distribué. Dans ce cas, le fonctionnement du dispositif est semi-automatique. L'utilisateur actionne le système de réglage en fonction des préconisations s'affichant. Le cas échéant, l'écran 170 peut faire partie d'un poste de base détachable du dispositif de
25 conditionnement et de distribution comportant les réservoirs, afin de permettre l'utilisation du poste de base avec d'autres produits.

Sur la figure 17, on a représenté un système 10 comportant une tête de distribution 202 qui peut être actionnée par l'utilisateur pour distribuer le produit.

30 La distribution du produit peut s'effectuer encore, comme illustré à la figure 18, en munissant le dispositif de distribution d'un corps ayant une paroi 205 déformable, qui permet par exemple de réduire le volume intérieur du ou des réservoirs contenant le ou les produits de départ.

Dans l'exemple de la figure 15, le dispositif comporte deux réservoirs contenant les produits de départ et reliés à deux conduits de sortie 210 et 220, par exemple deux tubes souples en matière plastique de 3 mm de diamètre et 25 mm de long.

L'un 210 des conduits peut être ouvert en permanence et l'autre 220 obturé
5 avec un degré d'obturation variable par une vanne à pincement, comportant par exemple une corde à piano 230, par exemple une corde à piano de 1 mm de section et 3 cm de long. La corde est positionnée de façon précontrainte pour écraser le conduit sur une pièce rigide fixe 240 du dispositif, qui supporte par ailleurs l'autre conduit 210. L'élasticité naturelle de la corde de piano 230 est suffisante pour pincer au repos le conduit
10 220 et interdire le passage du produit, même lorsque l'utilisateur appuie sur le réservoir correspondant.

L'autre extrémité de la corde à piano 230 peut être engagée dans une petite roue dentée 250 munie d'une fente. Cette roue est entraînée par un moteur à courant continu 260 et un train d'engrenages 270 augmentant le couple issu du moteur,
15 proportionnel au courant.

Lorsque le moteur 260 est alimenté, il transmet son couple jusqu'à la roue 250, laquelle tire sur la corde à piano 230 et l'écarte de la pièce fixe 240. Plus le courant délivré au moteur 260 est important, moins la corde à piano écrase le conduit 220 et plus elle laisse la possibilité au produit de passer si l'utilisateur appuie sur le deuxième réservoir. Lorsque
20 le moteur n'est plus alimenté, l'élasticité de la corde à piano 230 la ramène à nouveau en appui contre le conduit 220, qu'elle écrase contre la pièce fixe 240.

L'énergie nécessaire à la sortie des produits de départ peut être assurée dans cet exemple par l'utilisateur, en pressant les deux réservoirs souples. Ainsi, aucun liquide ne sort des réservoirs et ne passe par les conduits de sortie si l'utilisateur n'appuie pas sur les
25 réservoirs.

Dans les exemples des figures 17 et 18, le réglage des propriétés du produit s'effectue automatiquement.

Sur la figure 19, on a illustré la possibilité pour le dispositif de ne pas comporter de moyens d'actionnement par l'utilisateur pour fournir l'énergie nécessaire à la
30 distribution. Par exemple, le dispositif peut comporter un bouton déclencheur 208 sur lequel l'utilisateur peut appuyer pour déclencher la distribution automatique du produit, grâce à l'activation d'une pompe par exemple.

On a illustré sur la figure 20 la possibilité pour le système d'avoir un poste de base 220 comportant des circuits électroniques et notamment l'horloge ou le récepteur de données d'horloge, éventuellement l'interface utilisateur ainsi que tout ou partie du système de réglage.

5 Ce poste de base 220 peut être rapporté sur le dispositif de conditionnement et de distribution 22, comportant le ou les réservoirs de produits de départ, les moyens de distribution et tout ou partie du système de réglage.

Le cas échéant, comme illustré à la figure 21, on peut associer à un même poste de base 220 plusieurs dispositif de conditionnement et de distribution 230, contenant par
10 exemple des produits différents, par exemple afin de délivrer un produit destiné à la protection solaire ou un produit destiné à la protection contre le froid.

Le poste de base 220 est avantageusement agencé pour reconnaître automatiquement le ou les produits contenus dans le dispositif 230 qui lui est accouplé, de façon à en tenir compte dans le réglage effectué. Cette reconnaissance s'effectue par
15 exemple grâce à des contacts électriques, une puce électronique, par exemple RFID, un palpeur mécanique et/ou un lecteur optique.

On a illustré à la figure 22 la possibilité pour le système de se présenter en deux parties, à savoir avec un dispositif de conditionnement et de distribution sous forme de pièce à main 240, contenant par exemple les différents produits de départ et les moyens
20 de distribution, et un poste de base 250 pouvant être détaché de la pièce à main 240 et contenant par exemple l'interface utilisateur, l'écran 252 ainsi qu'une antenne éventuelle 251 de réception de données d'horloge.

Le cas échéant, le poste de base sert de station d'accueil à un téléphone mobile genre Iphone[®] ou autre, qui peut servir d'interface utilisateur, servir à la réception des
25 données d'horloge et effectuer tout ou partie des calculs de conversion de données d'horloge en instructions de commande du système de réglage.

Le dispositif de conditionnement et de distribution peut, le cas échéant, être dépourvu de tout actuateur électrique de réglage. Ce dernier peut être présent seulement sur le poste de base, comme illustré à la figure 23, et coopérer par une transmission mécanique
30 avec un organe de réglage présent sur la pièce à main, par exemple une vanne de réglage de débit.

Le système selon l'invention n'est pas nécessairement miniaturisé au point de pouvoir être tenu dans la main et peut par exemple se présenter comme illustré à la figure 24 sous la forme d'un appareil plus encombrant, par exemple destiné à être posé sur un comptoir ou sur une étagère dans une salle de bain. Un tel système peut comporter un
5 boîtier 260 sur lequel peuvent être fixés de façon amovible des récipients 61 contenant les différents produits de départ pouvant être mélangés ainsi qu'un ou plusieurs conduits 265 pour distribuer un ou plusieurs produits dont les propriétés sont adaptées aux conditions d'utilisation grâce aux données d'horloge.

Le cas échéant, la distribution des produits peut s'effectuer sans mélange des
10 produits, par une sélection du produit amené à un orifice de distribution du produit. Il peut néanmoins être avantageux de réaliser des mélanges entre plusieurs produits de départ.

Le réglage peut encore se faire en libérant plus ou moins un actif contenu dans un produit de départ. Dans certains exemples de mise en œuvre de l'invention, une énergie vient activer un actif initialement désactivé, contenu dans un produit de départ, en fonction
15 d'une information provenant d'un ou plusieurs capteurs d'ambiance.

Ainsi, on peut chauffer un actif fusible, comme une cire, ou un actif greffé sur une fonction thermolabile, ou un actif emprisonné dans un actif fusible.

On peut aussi irradier un composé photosensible, comme un actif greffé sur une fonction chimique photolabile.

Le système de réglage peut agir par exemple en tout ou rien sur l'activation de
20 l'actif ou de manière graduelle.

L'activation de l'actif peut se faire lors de la distribution du produit, par passage de l'actif dans une chambre d'activation. En variante, l'activation de l'actif peut se faire sur une quantité prédéfinie du produit, fixe ou variable, avant sa distribution par le
25 dispositif.

Par exemple, une certaine quantité de fluide est amenée vers la sortie dans une chambre d'activation. Avant la sortie, le dispositif envoie l'énergie pour activer l'actif désactivé. Seul l'actif présent dans la chambre d'activation est activé. L'actif restant dans le réservoir reste désactivé.

Le réglage peut prendre en compte d'autres informations
30

Le système peut, au niveau du dispositif de conditionnement et de distribution ou au niveau d'un poste de base qui lui serait associé, comporter des capteurs, ainsi que

des systèmes pour récolter d'autres informations, par exemple au moins un capteur pour mieux connaître les caractéristiques de l'utilisateur, par exemple un capteur de couleur de peau ou un capteur de texture...

5 Le système peut encore comporter un récepteur de données émises par un émetteur de données externe au dispositif, et un moyen pour agir sur le système de réglage en fonction des données reçues par le récepteur ou indiquer à l'utilisateur, en fonction de ces données, une action à exercer sur le système de réglage.

10 Les données reçues peuvent être liées à des conditions d'ambiance, qui peuvent être choisies parmi l'humidité, la lumière (intégrant tout ou partie du spectre visible, UVB, UVA, IR), la température, la conductivité électrique de l'air, le champ magnétique et électrique, la pression, le vent, les précipitations, le brouillard, l'ionisation, la présence de particules liquides ou solides, la transparence de l'air, la présence d'un composé chimique gazeux (CO₂, CO, N₂, O₂, O₃, NO₂, NO₃), d'un atome particulier (soufre), la présence d'insectes, par exemple d'acariens ou de particules telles que le pollen. Ces données reçues par le dispositif peuvent concerner des conditions d'ambiances actuelles ou à venir.

20 Par « capteur d'ambiance » on désigne un capteur qui n'est pas destiné à mesurer une caractéristique de la peau ou des cheveux et qui est destiné à mesurer une grandeur liée à l'environnement dans lequel évoluent les personnes, par exemple une caractéristique de l'air ambiant ou d'exposition au rayonnement solaire. Un tel capteur peut mesurer une caractéristique de l'air ambiant par exemple.

25 Le capteur d'ambiance est ainsi autre qu'un capteur d'hydratation ou de couleur de la peau ou des cheveux et n'est pas destiné à être mis en contact avec la peau ou les cheveux pour la mesure. Le capteur d'ambiance, dans le cas d'une mesure d'humidité ou de température, peut être interne au dispositif et situé derrière une paroi d'un boîtier du dispositif.

30 Les données reçues peuvent provenir de centres de prévision météorologiques internationaux, nationaux, locaux, de centres de mesures météorologiques, de balises météorologiques, de stations météorologiques régionales, de centres d'informations, par exemple la télévision, la radio, internet, de stations de mesures individuelles, comportant par exemple un thermomètre, un baromètre et/ou un anémomètre. L'ensemble des stations qui servent les informations peut recueillir des données aux endroits réputés les plus

pertinents pour obtenir une situation claire et dénuée d'ambiguïté des conditions d'ambiance. Ces informations peuvent être éventuellement interprétées par des spécialistes pour réaliser des prévisions les plus fiables possibles.

5 Dans une variante, le système fonctionne avec deux capteurs d'ambiance ou plus, lesquels envoient des informations au système de réglage. Celui-ci recevant plusieurs informations, peut les traiter de diverses manières, par exemple additionner les signaux. Ce peut être le cas par exemple d'un système réalisant un produit contre le dessèchement de la peau, qui utilise un capteur de lumière et un capteur de température et qui additionne leurs signaux de sorte que le dispositif réagit dans le même sens si la lumière ou la température
10 augmente.

En variante, le système peut soustraire les signaux issus de deux capteurs d'ambiance. Ce peut être le cas par exemple d'un système réalisant un produit contre les moustiques, comportant un capteur de lumière et un capteur d'humidité. La teneur en actif anti-moustique dans le produit délivré décroît lorsque l'intensité de la lumière augmente et
15 croît avec l'humidité.

Le système peut encore comporter deux capteurs d'ambiance ou plus, associés à des actifs respectifs différents, contenus par exemple dans des réservoirs respectifs. La teneur en chacun des actifs peut dépendre d'un capteur d'ambiance ou plus.

20 Dans un exemple, chaque actif a une teneur dans le produit délivré qui est liée à l'information délivrée par un capteur d'ambiance qui lui est propre.

L'information d'horloge peut permettre au système de calculer par exemple la lumière à venir. En effet, si la capture du rayonnement UV indique une valeur alors que l'horloge indique que le jour est peu avancé, le système peut en tenir compte pour le réglage de l'indice de protection, en calculant un indice plus élevé que celui correspondant
25 à la valeur mesurée. A l'inverse, si le jour est déjà avancé, le système peut également en tenir compte pour prévoir un indice de protection plus faible que celui correspondant à la valeur mesurée.

La force d'un produit peut être réglé sur la base du moment où un autre produit a été utilisé. Par exemple, la force d'un démaquillant peut être réglée par le système selon
30 l'invention en fonction du moment où le maquillage a été appliqué.

Affichage

Le système peut afficher des données telles que le temps absolu, un ou plusieurs temps relatifs, le programme en cours, le mélange réalisé, par exemple l'indice de protection visé ou réalisé.

5 Le système peut être configuré pour prévenir l'utilisateur de la nécessité de réappliquer du produit ou de revoir le mélange, s'il détecte par exemple que les conditions ont changé.

L'information d'horloge peut aussi servir à prévenir que la date limite d'utilisation est franchie ou s'approche, ou prévenir l'utilisateur qu'il doit réaliser une action, par exemple un rinçage.

10

Exemples proposés

On réalise un système doté de deux réservoirs souples, chacun étant doté d'un canal d'évacuation, débouchant tous les deux par exemple à 4 mm l'un de l'autre. Ainsi, lorsque les deux produits contenus dans les réservoirs sont évacués, l'utilisateur récupère un mélange formé par contact et diffusion rapide des deux produits.

15

Le canal de sortie du premier réservoir est par exemple un tube en plastique souple de 3 mm de diamètre et 25 mm de long et le canal de sortie du deuxième réservoir est par exemple un tube en plastique souple de 3 mm de diamètre et 25 mm de long, maintenu par une pièce rigide et fixe 258 sur la face arrière, comme illustré à la figure 14.

20 On place devant le canal de sortie 295 du deuxième réservoir une came 259. En position de repos, la came comprime le canal. Lorsque l'axe de la came tourne, la came libère de sa compression le conduit.

L'énergie nécessaire à la sortie des liquides est assurée par la pression que l'utilisateur amène en pressant les deux réservoirs souples. Ainsi, aucun liquide ne sort des réservoirs et ne passe par les canaux si l'utilisateur n'appuie pas sur les réservoirs.

25

On place sur le premier réservoir un interrupteur. Lorsque l'utilisateur prend en main le dispositif de conditionnement et de distribution, il appuie sur le réservoir et ferme l'interrupteur. Lorsque l'utilisateur ne tient pas le dispositif, l'interrupteur est ouvert.

30 On peut utiliser une horloge et comme moyen de traitement des données d'horloge un réseau logique de type CPLD, de la marque Altera, de type Max II.

Ce type de réseau logique est miniature, préprogrammable et peu consommateur d'énergie et peut être alimenté en continu par une pile de 3V intégrée.

On connecte l'une des entrée-sorties du réseau logique à l'interrupteur et une autre des entrée-sorties du réseau logique à un servomoteur.

Sa programmation prévoit l'incrémentation d'une valeur temps en continu.

Lorsque l'interrupteur est fermé, le réseau logique convertit en jour (0 à 364, 1 correspondant au 1 janvier) et heure (0 à 24, 0 correspondant à minuit) la valeur temps, compare les valeurs jour et heure à une table de conversion. La sortie (S) de la table donne le taux d'enrichissement d'un produit dans le mélange final.

Le réseau logique traduit les données de sortie S de la table de conversion en signal PWM pour commander le servomoteur et la rotation de la came, et donc le taux d'ouverture du canal du second réservoir.

Tant que l'interrupteur est fermé, le signal PWM est maintenu. Si l'interrupteur est relâché, l'annulation du signal PWM n'est réalisée qu'une minute après le relâchement.

Le servomoteur connecté à l'alimentation (5V) est capable de réaliser $\frac{1}{2}$ tour suivant le signal PWM.

Un capuchon de protection coiffe le dessus du système pour éviter l'arrivée des salissures.

Exemple 1 : Produit de traitement de la peau

On remplit le premier réservoir d'un gel contenant 20% de glycérine et le second réservoir d'un gel contenant 30% de filtre UV

La table de conversion est la suivante :

S	H=0-8	H=8-12	H=13-17	H=18-23
J=[1-100]	0	3	3	0
J=[101-169]	2	4	8	2
J=[170-240]	4	8	10	5
J=[241-364]	2	6	6	2

L'utilisateur enlève le capuchon de protection et actionne l'interrupteur en prenant le dispositif.

Après quelques secondes, l'utilisateur peut presser sur le dispositif, forçant les contenus des réservoirs à s'évacuer au travers des canaux de sortie respectifs.

Selon le moment, le mélange est plus ou moins enrichi en filtre ou en produit de soin.

Exemple 2 : Produit de coloration des cheveux

On remplit le premier réservoir d'un gel contenant une coloration couleur brune et le deuxième le réservoir d'un gel contenant une coloration couleur rouge. De plus, le gel contient un filtre solaire (10%)

5

La table de conversion est la suivante :

S	H=0-23
J=[1-100]	10
J=[101-169]	6
J=[170-240]	2
J=[241-364]	8

L'utilisateur enlève le capuchon de protection et actionne l'interrupteur en prenant le dispositif.

Après quelques secondes, il presse sur le flacon, forçant les deux produits à s'évacuer au travers des canaux de sortie respectifs.

10

Selon le moment, le mélange est plus ou moins enrichi en filtre et en colorant rouge.

Pendant les saisons froides, la coloration est enrichie en colorant rouge, ce qui permet d'augmenter l'illumination du visage. Cette couleur met en valeur la couleur du visage.

Pendant les saisons ensoleillées, la coloration est appauvrie en colorant rouge. Le résultat est, compte tenu de la lumière ambiante et du teint du visage, plus esthétique.

15

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits.

L'expression "comportant un" doit être comprise comme étant synonyme de "comportant au moins un".

20

REVENDICATIONS

1. Système (10) cosmétique ou dermatologique, comportant :
 - un dispositif de conditionnement et de distribution comportant une ou
5 plusieurs compositions à partir de laquelle ou desquelles un produit est délivré,
 - une horloge interne et/ou un récepteur de données d'horloge,
 - un système de réglage couplé ou apte à être couplé au dispositif de
conditionnement et de distribution, permettant de modifier au moins une propriété du
produit distribué par le dispositif de conditionnement et de distribution,
 - 10 - un moyen pour agir automatiquement sur le système de réglage en fonction
au moins d'une information d'horloge délivrée par l'horloge interne et/ou le récepteur de
données d'horloge, ou pour indiquer à l'utilisateur, au moins en fonction de l'information
d'horloge, une action à exercer sur le système de réglage.
2. Système selon la revendication 1, étant configuré pour modifier la
15 concentration en au moins un actif dans le produit distribué en fonction d'au moins ladite
information d'horloge.
3. Système selon l'une des revendications précédentes, le dispositif de
conditionnement et de distribution comportant deux réservoirs contenant deux produits de
départ à mélanger pour former le produit délivré, le système de réglage permettant de
20 modifier le ratio d'un produit de départ par rapport à l'autre lors de la distribution, en
fonction au moins de ladite information d'horloge.
4. Système selon la revendication 1 ou 2, le dispositif de conditionnement et
de distribution comportant deux réservoirs contenant deux produits de départ différents, le
système de réglage étant configuré pour distribuer sélectivement l'un des produits de
25 départ en fonction au moins de ladite information d'horloge.
5. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réglage
s'effectuant en fonction d'une durée écoulée depuis un instant de référence.
6. Système selon la revendication 5, comportant un compteur de durée
écoulée se réinitialisant après chaque utilisation du dispositif de conditionnement et de
30 distribution.

7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, le réglage s'effectuant en fonction du temps absolu.

8. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réglage s'effectuant en fonction d'un cycle physiologique et d'une correspondance entre ce cycle et ladite information d'horloge.

9. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, étant agencé pour accéder à un agenda électronique de l'utilisateur et régler la propriété du produit en fonction au moins de données provenant de cet agenda et de ladite information d'horloge.

10. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, ladite information d'horloge comportant des données d'heure et de date.

11. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un moyen de signalisation permettant de diffuser un message en fonction de ladite au moins une information d'horloge.

12. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, comportant un poste de base associé au dispositif de conditionnement et de distribution, comportant une horloge interne et/ou un récepteur de données d'horloge, le poste de base étant configuré pour commander le système de réglage en fonction d'une information d'horloge provenant de l'horloge interne et/ou dudit récepteur.

13. Système selon la revendication 12, comportant une pluralité de dispositifs de conditionnement et de distribution associée à un même poste de base.

14. Procédé de traitement cosmétique de la peau ou des cheveux, dans lequel un produit cosmétique est appliqué sur la peau ou les cheveux, ce produit étant distribué par un système cosmétique, ce dernier comportant un dispositif de conditionnement et de distribution comportant au moins un produit de départ, un système de réglage permettant de faire varier une propriété du produit distribué, procédé dans lequel le système de réglage est commandé automatiquement par au moins une information d'horloge, afin d'adapter la propriété du produit à l'heure et/ou à la date d'utilisation de ce produit par une personne.

15. Procédé selon la revendication 14, le réglage s'effectuant en fonction également d'au moins une information provenant d'un capteur d'ambiance et/ou de données autres que des données d'horloge, provenant d'un émetteur externe.

1 / 6

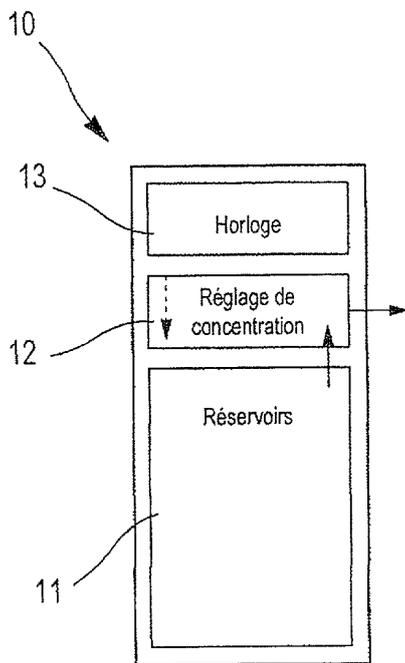


FIG. 1

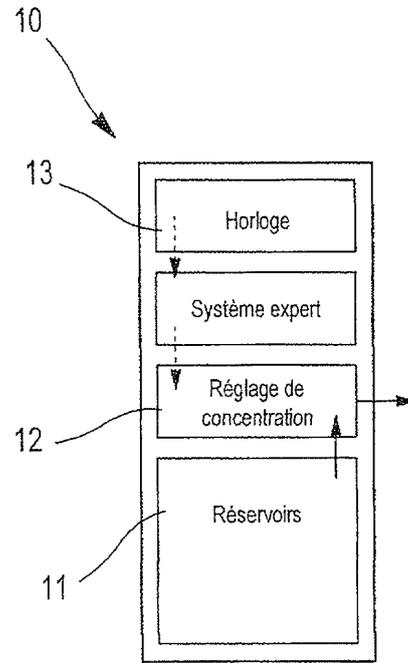


FIG. 4

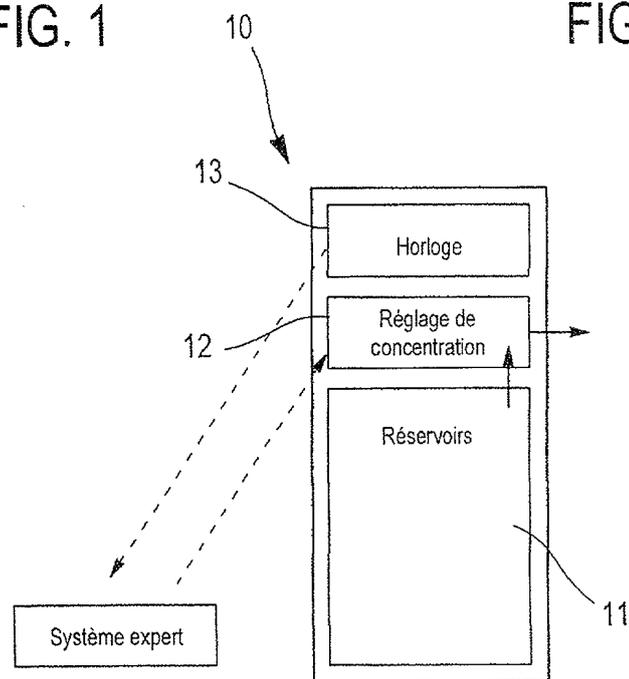


FIG. 5

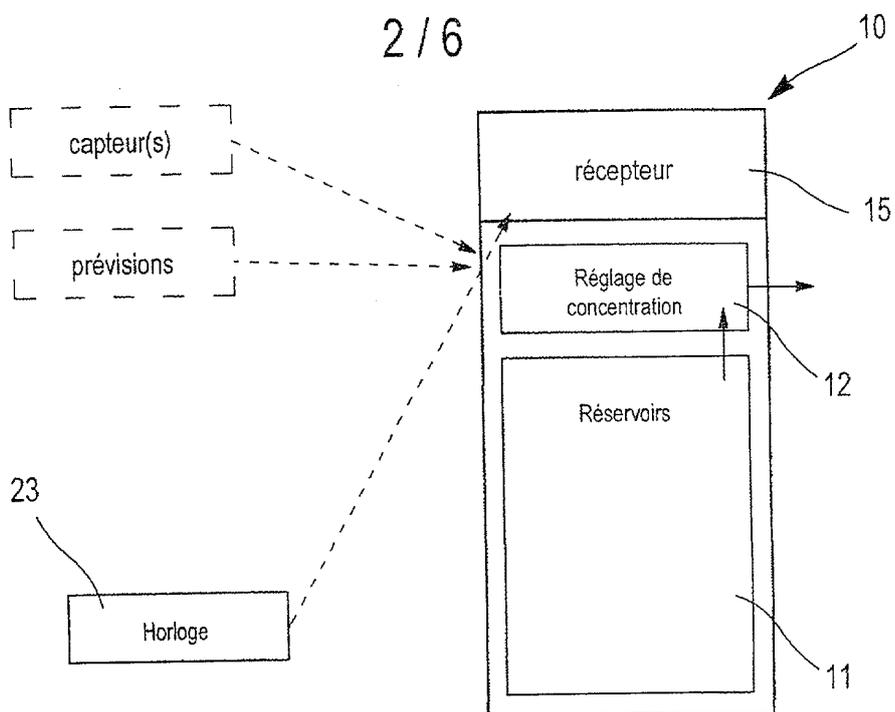


FIG.2

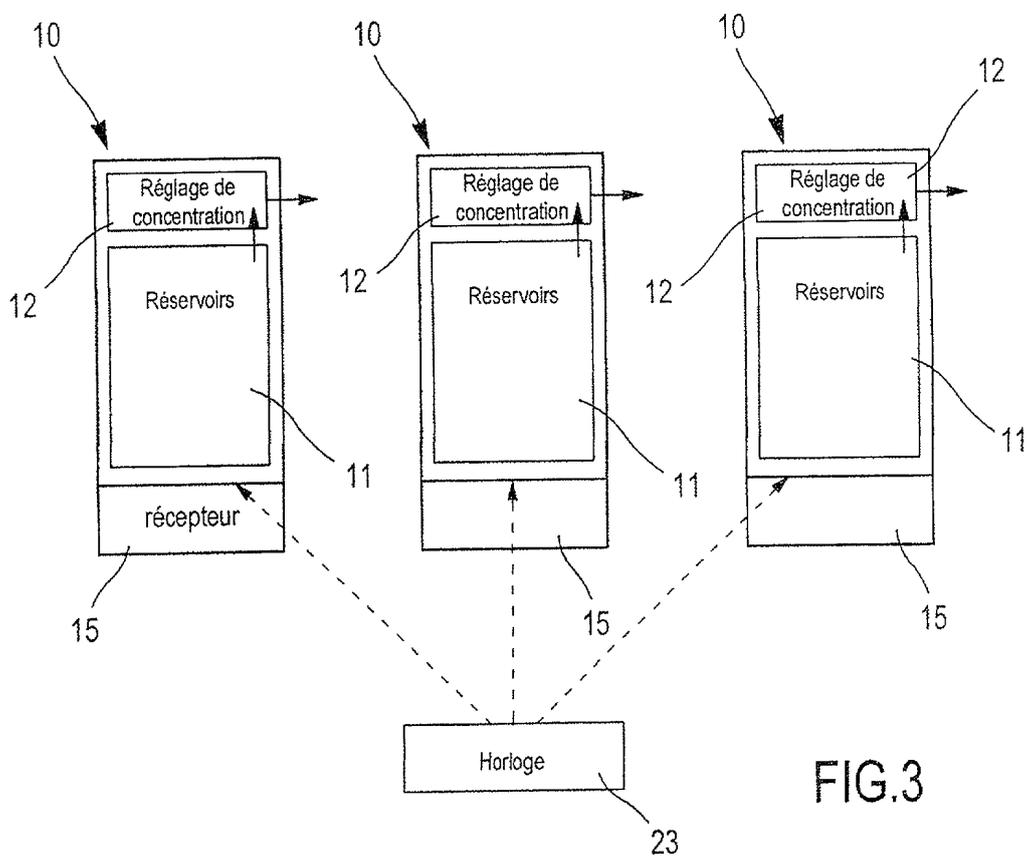


FIG.3

3 / 6

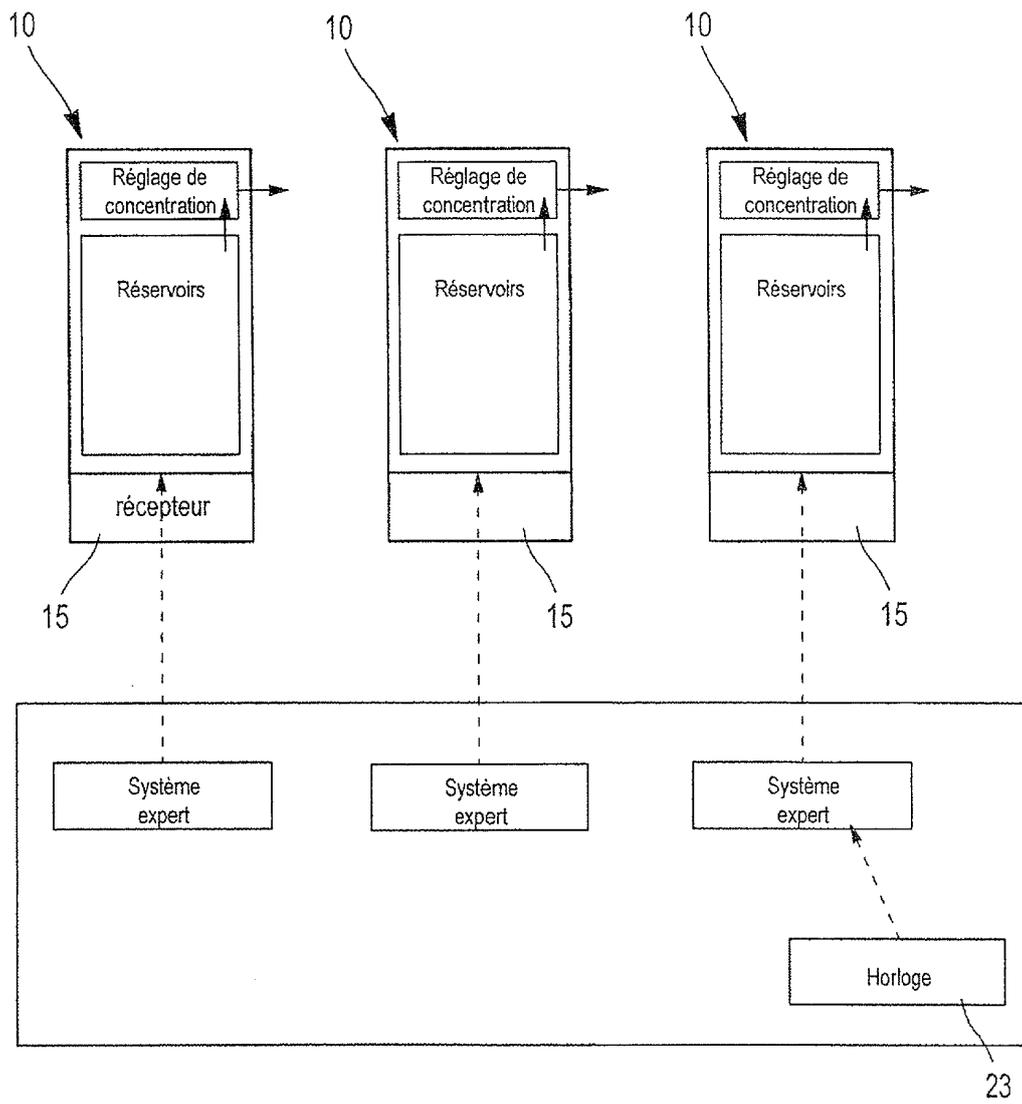


FIG.6

4 / 6

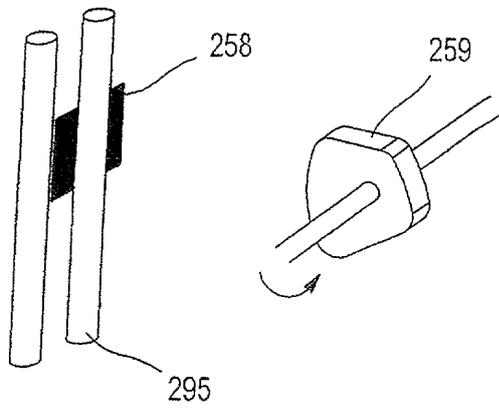


FIG. 14

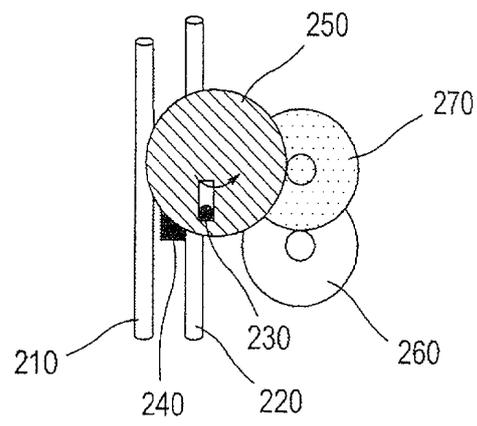


FIG. 15

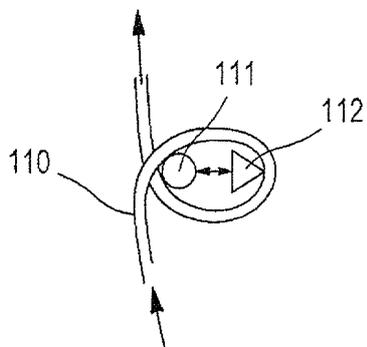


FIG. 13

5 / 6

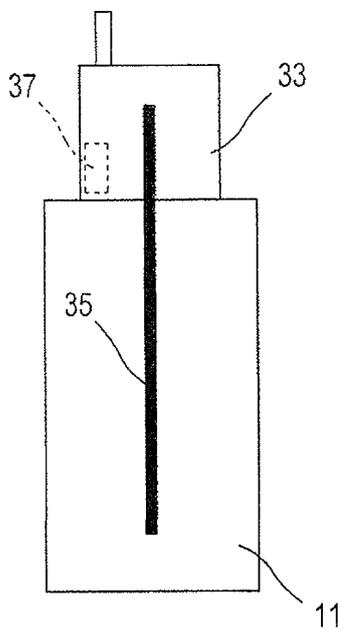


FIG. 10

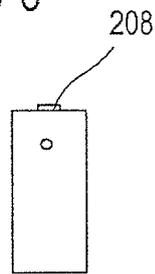


FIG. 19

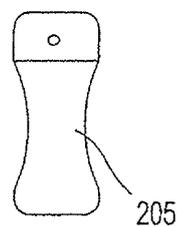


FIG. 18

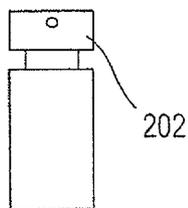


FIG. 17

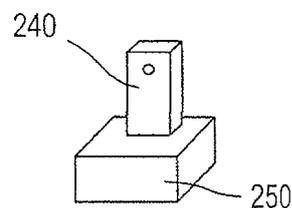


FIG. 23

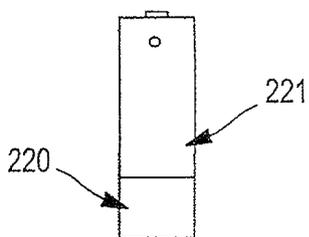


FIG. 20

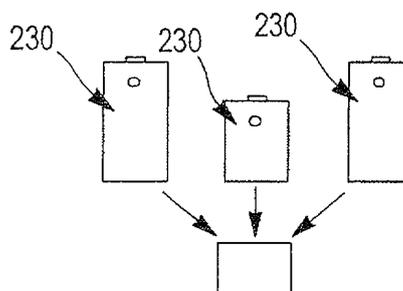


FIG. 21

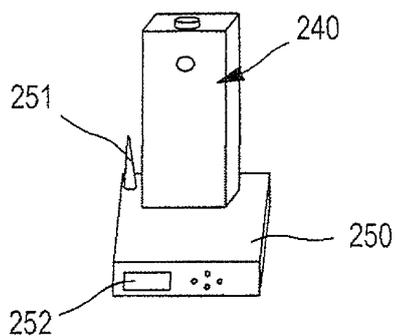


FIG. 22

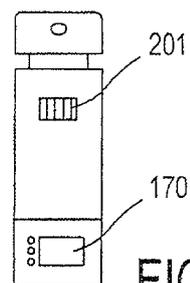


FIG. 16

6 / 6

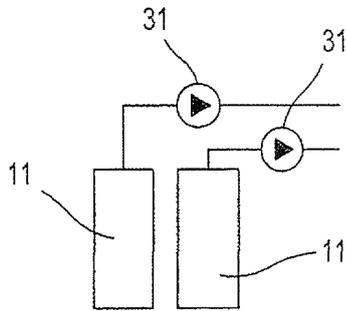


FIG. 8

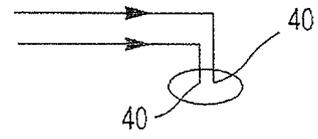


FIG. 11

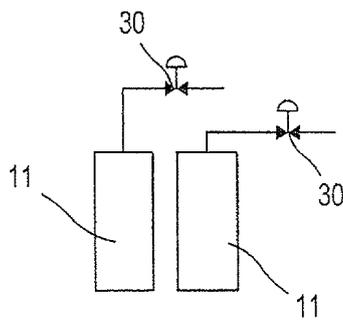


FIG. 7

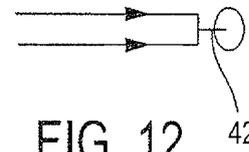


FIG. 12

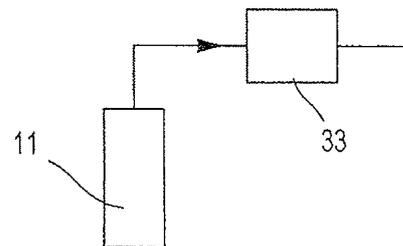


FIG. 9

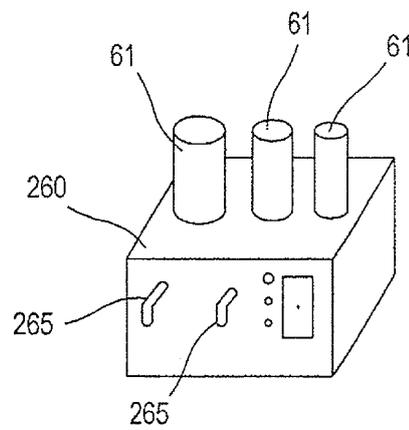


FIG. 24



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 715504
FR 0857203

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 98/30189 A (STEWART ERNEST G [US]) 16 juillet 1998 (1998-07-16) * page 7 - page 19 * * figures *	1-15	A45D40/18 A45D44/00
X	DE 100 16 078 A1 (E ONE CO [KR]; KOREA INST SCIENCE TECHNOLOGY [KR]) 17 mai 2001 (2001-05-17) * colonne 1, ligne 61 - colonne 3, ligne 1 * * colonne 3, ligne 38 - colonne 6, ligne 9 * * colonne 7, ligne 39 - colonne 10, ligne 24 * * figures *	1-12	
X	US 3 934 596 A (SUNTHEIMER GEORGE ET AL) 27 janvier 1976 (1976-01-27) * abrégé * * colonne 2, ligne 11 - ligne 34 * * colonne 4, ligne 30 - colonne 13, ligne 27 * * figures *	1-6,11, 12,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A45D B65D B01F G01F
X	US 5 785 960 A (RIGG RICHARD TYSON [US] ET AL) 28 juillet 1998 (1998-07-28) * colonne 2, ligne 12 - colonne 5, ligne 58 * * figure 1 *	1-12,14, 15	
X	US 2008/047972 A1 (BARTHOLOMEW JULIE R [US] ET AL) 28 février 2008 (2008-02-28) * alinéas [0021], [0022] * * alinéas [0025], [0026] * * alinéas [0032] - [0035] * * alinéas [0037] - [0040] * * figures 1,2 *	1-12,14, 15	
----- -/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 août 2009		Frank, Lucia	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 715504
FR 0857203

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO 02/094423 A (ACCESS BUSINESS GROUP INT LLC [US]; ENGEL STEVEN P [US]; LEVERETT JESS) 28 novembre 2002 (2002-11-28) * abrégé * * page 3, ligne 14 - page 5, ligne 19 * * page 10 *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	WO 2006/044585 A (ULTRABLEND LLC [US]; SALAS MARTIN M [US]) 27 avril 2006 (2006-04-27) * page 2 - page 7 * * figures *	1-15	
A	US 5 746 348 A (BLOOM ROBERT [US]) 5 mai 1998 (1998-05-05) * colonne 3, ligne 28 - colonne 5, ligne 18 * * figures *	1-15	
A	US 2004/188469 A1 (LAMBRAKIS WILLIAM G [US] ET AL) 30 septembre 2004 (2004-09-30) * alinéas [0020] - [0053] *	1-15	
E	EP 2 081 668 A (BEIERSDORF AG [DE]) 29 juillet 2009 (2009-07-29) * le document en entier *	1-15	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 août 2009		Frank, Lucia	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0857203 FA 715504**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 06-08-2009

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9830189	A	16-07-1998	AU 6017498 A	03-08-1998

DE 10016078	A1	17-05-2001	AU 3331700 A	08-05-2001
			CN 1295864 A	23-05-2001
			FR 2800282 A1	04-05-2001
			JP 2001129069 A	15-05-2001
			WO 0130404 A1	03-05-2001
			US 6371451 B1	16-04-2002

US 3934596	A	27-01-1976	CA 1013101 A1	05-07-1977
			JP 50084359 A	08-07-1975

US 5785960	A	28-07-1998	AU 5739698 A	24-09-1998
			CA 2231125 A1	19-09-1998
			EP 0871022 A2	14-10-1998
			JP 10339670 A	22-12-1998
			US 5945112 A	31-08-1999
			ZA 9802059 A	13-09-1999

US 2008047972	A1	28-02-2008	AUCUN	

WO 02094423	A	28-11-2002	CN 1541134 A	27-10-2004
			JP 2005505505 T	24-02-2005
			US 2003062385 A1	03-04-2003
			US 2004164096 A1	26-08-2004

WO 2006044585	A	27-04-2006	EP 1799552 A2	27-06-2007

US 5746348	A	05-05-1998	AUCUN	

US 2004188469	A1	30-09-2004	AUCUN	

EP 2081668	A	29-07-2009	DE 102006049056 A1	17-04-2008
			WO 2008046518 A1	24-04-2008
