(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 829 695**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **01 11967**

(51) Int Cl[7] : **A 61 K 7/48,** A 61 K 7/06, 35/78, D 06 M 13/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 14.09.01.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 21.03.03 Bulletin 03/12.

(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) :** *SEDERMA SA Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LINTNER KARL.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :**

(54) UTILISATION DE LA SEVE DE BOULEAU DANS DES COMPOSITIONS COSMETIQUES ET DERMOPHARMACEUTIQUES.

(57) L'invention concerne l'utilisation de sève de bouleau dans des compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques, seule ou en association avec d'autres actifs, pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le feu du rasoir, pour hydrater et assouplir la peau, procurer une sensation anti-fatigue, ainsi que pour détoxifier et vitaliser les tissus.

FR 2 829 695 - A1

Pour assurer pleinement sa fonction physiologique de barrière contre les agressions extérieures, la peau, et plus particulièrement le stratum corneum, doit avoir une parfaite intégrité et un bon état d'hydratation.

L'hygroscopie cutanée est liée à un mélange de différentes substances hygroscopiques contenues dans les cellules cornées, le *Natural Moisturizing Factor* ou *NMF*, constitué d'ions inorganiques, d'acides organiques, d'urée et d'acides aminés. Le NMF semble protégé par une membrane lipidique semi-perméable qui lui permet d'attirer l'eau par osmose mais qui empêche cette dernière de sortir des cellules. Par ailleurs le sébum constitue avec la sueur une émulsion *eau dans huile* qui exerce un rôle régulateur dans l'évaporation de la perspiration insensible, ce qui maintient l'hydratation des cellules cornées à son meilleur niveau.

Tout dérèglement, physiologique ou artificiel de ces facteurs se traduit par une déshydratation cutanée ou *sécheresse cutanée* qui se traduit par une sensation d'inconfort avec tiraillement de la peau, puis d'une rugosité et d'une desquamation cutanée avec le plus souvent, des signes d'inflammation.

Les causes de la sécheresse cutanée sont multiples.

Par exemple, en ce qui concerne les causes naturelles, on peut citer: le vieillissement, le diabète, les ichtyoses, les dérèglement hormonaux, l'abus de certains médicament (laxatifs, diurétiques ...).

Notre mode de vie ajoute d'autres sources de dérèglement comme, par exemple: exposition plus ou moins excessive aux rayonnements ultraviolets, pollution atmosphérique (usines, voitures...), le chaud, le froid, le vent, les logements surchauffés, les diverses réactions cutanées aux fibres synthétiques, la consommation de tabac et/ou d'alcool, l'usage intempestif de détergents, de bains prolongés, le frottement mécanique exercé sur la peau (vêtements, rasage .....) cette liste n'étant absolument pas exhaustive.

La sécheresse cutanée ne représente pas seulement un inconfort pour la personne atteinte mais elle fait perdre à la peau ses propriétés de *barrière de séparation mécanique*, entre le milieu intérieur qu'est l'organisme et le monde extérieur. En

effet, la peau perd alors son élasticité, devient sèche, rugueuse, *cassante*, ce qui favorise une desquamation excessive.

L'industrie cosmétique est donc tout à fait dans son rôle quand elle recherche en permanence de nouveaux concepts et produits capables de prévenir ou de diminuer la sécheresse cutanée de toutes origines.

L'objet de cette demande de brevet réside dans la découverte, et dans la démonstration, qu'une nouvelle solution, qui fait l'objet de cette demande de brevet, peut être proposée les situations exposées précédemment.

En effet, de manière surprenante, de par ses propriétés, convenablement préparée et utilisée, la *sève de bouleau* est capable de réhydrater la peau à un niveau optimal, de calmer les sensations d'inconfort produites par l'irritation mécanique, notamment par le rasage quotidien bien connu pour déclencher le *feu du rasoir*, pour procurer une sensation anti-fatigue et pour vitaliser les tissus.

L'Homme utilise le bouleau depuis longtemps. *Le Dictionnaire Raisonné Universel* de Valmont-Bomare (1791) mentionne que l'on en fait des paniers, des corbeilles & des cerceaux pour les tonneaux & pour les cuves, des abots, des roues (page 423). La sève était également utilisée pour faire une huile empyreumatique, une liqueur légèrement acide, pour soigner les calculs des reins et de la vessie, ainsi que pour enlever les taches du visage (page 425).

Comme la *sève de bouleau* est remarquablement stable dans le temps et que sa composition diffère peu selon les espèces et les origines, la *sève de bouleau* utilisable dans le cadre de cette demande de brevet peut être recueillie par n'importe quel procédé sur n'importe quel bouleau, de quelque pays que ce soit.

Actuellement, la *sève de bouleau* est principalement utilisée comme complément alimentaire fournissant des oligo-éléments (silicium, sélénium, lithium, chrome, manganèse, zinc, or, cobalt, cuivre) et des minéraux (calcium, potassium magnésium).

Lors du développement du projet qui a abouti à cette demande de brevet, nous avons trouvé que les activités bénéfiques de la *sève de bouleau* sur les applications mentionnées ci-dessus s'expliquent par sa composition.

Le calcium, sous sa forme phosphate minéralise et renforce la matrice extracellulaire et le magnésium intervient en tant que cofacteur enzymatique dans le métabolisme énergétique tissulaire.

Le silicium renforce les tissus conjonctifs élastiques où la concentration de cet oligo-élément est très élevée dans les protéoglycanes inter fibrillaires, le zinc intervient dans les processus de cicatrisation en tant que co-facteur de nombreuses enzymes et le sélénium possède un fort pouvoir anti oxydant et joue un puissant rôle de détoxification par activation de la glutathion peroxydase.

Les deux exemples suivants vont illustrer l'utilisation de *sève de bouleau* dans des préparations cosmétiques efficaces.

***Exemple n° 1*:** **Gel**

Phénova	0,60
Ultrez 10	0,30
Natrosol 250 M	0,05
Sorbate	0,10
NaOH 30%	0,30
Sève de bouleau	5,00
Parfum & Eau déminéralisée	qsp 100

***Exemple n° 2*:** **Baume après rasage**

NaOH 30%	0,40
Sorbate	0,10
DC 200	2,00
Pemulen TR2	0,20
Cithrol GMS	1,00
Coviox T70	0,20
Crodamol IPP	4,00
Nipastat	0,20
Glycérine	5,00

Ultrez 10	0,20
Sève de bouleau	5,00
Parfum & Eau déminéralisée	qsp 100

Les quatre exemples suivants démontrent l'efficacité de notre invention par des tests *in vivo*.

Exemple n° 3: **Irritation cutanée - Feu du rasoir – test sensoriel - *In vivo***

Le test a consisté à faire évaluer par 30 volontaires, de sexe masculin, âgé de 25 à 50 ans, le baume de rasage de l'exemple n°2 à la suite d'un rasage pratiqué selon leurs habitudes quotidiennes. Le baume était appliqué immédiatement après le rasage sur l'hémi-visage droit (défini arbitrairement avant le test) alors que l'autre hémi-visage ne recevait rien.

Ainsi, 16 volontaires ont utilisé un rasoir électrique alors que les 14 autres se sont rasé avec un rasoir mécanique de même modèle et la même crème à raser, le baume étant appliqué immédiatement après le rasage.

Le test sensoriel a consisté à définir et quantifier la durée ainsi que l'intensité des sensations ressenties par chaque panéliste sur les parties du visage ayant reçu ou n'ayant pas reçu l'application du baume contenant la *sève de bouleau*.

Le tableau suivant indique, pour chaque critère identifiés, les pourcentages de variation (positif ou négatifs) entre l'hémi-visage traité comparé à l'hémi-visage non traité.

	Rasage électrique		Rasage mécanique	
	Intensité	Durée	Intensité	Durée
Echauffement	- 25,4 %	- 21,3%	- 17,3 %	- 26,2 %
Irritation	- 19,7 %	- 25,5%	- 26,9 %	- 31,1 %
Hydratation	+ 22,7 %	- 26,9%	- 11,2 %	- 10,3 %
Fraîcheur	+ 27,2 %	- 29,2%	- 21,7 %	- 24,6 %

Ainsi, le baume de l'exemple n° 2 qui contient 5 % de *sève de bouleau* apporte clairement des sensations apaisantes sur le *feu du rasoir*, et ceci, aussi bien chez les panélistes utilisant le rasage électrique que le rasage mécanique.

Exemple n° 4: **Hydratation cutanée *in vivo***

Cet exemple démontre l'effet hydratant cutané obtenu, *in vivo,* sur les jambes de 15 volontaires adultes de sexe féminin. Le pouvoir hydratant de la *sève de bouleau* faisant l'objet de cette demande de brevet, incorporée aux concentrations de 0,3, 3,0 et 7,0% dans la préparation de l'exemple N°1 (où la seule concentration de 5% a été mentionnée), a été comparé à celui d'un placebo (soit la même préparation mais sans *sève de bouleau*) et à une absence de traitement.

Ce test peut être brièvement décrit comme suit. Le niveau d'hydratation de la peau est mesuré par la capacité électrique cutanée au moyen d'un cornéomètre (Courage et Khazaka, modèle CM 820), technique classiquement utilisée en cosmétologie. En effet, les propriétés électriques des couches superficielles de la peau sont fortement liées à sa teneur en eau.

Cinq sites indépendants sont repérés à l'aide d'adhésifs et de marquages au stylo puis, après une période de 20 minutes de repos en position assise, les mêmes mesures que celles faites au T0 sont réalisées en triplicate, sur chaque site.

Chaque crème étudiée (placebo et extrait de *Sève de bouleau* à différentes concentrations) est alors appliquée jusqu'à complète pénétration, sur un site indépendant, à raison de 20 µl par site.

Le cinquième site précédemment repéré ne reçoit aucun produit.

Les volontaires restent au repos.

Trois mesures par site sont effectuées toutes les heures, et cela, pendant 6 heures.

La température et l'hygrométrie de la pièce où le test est réalisé sont maintenues constantes tout au long du test.

Le tableau suivant montre les résultats obtenus lors de la réalisation de cet exemple, (Lire *sève de bouleau* pour **Bouleau**).

	T 0	**T+1H**	**T+2H**	**T+3H**	**T+4H**	**T+5H**	**T+6H**
Rien	0	- 0,6	- 0,4	- 0,5	± 0,1	+ 0,4	+ 0,2
Placebo	0	+ 0,1	0,0	+ 0,8	+ 1,1	+ 0,9	+ 1,3
Bouleau 0,3 %	0	+ 7,5	+ 11,0	+ 13,2	+ 13,6	+ 11,8	+ 10,2
Bouleau 3,0 %	0	+ 15,6	+ 23,1	+ 24,9	+ 26,7	+ 26,5	+ 20,9
Bouleau 7,0 %	0	+ 25,5	+ 32,2	+ 33,8	+ 36,8	+ 35,2	+ 32,2

Cet exemple démontre clairement un fort pouvoir hydratant puisque non seulement, selon le type d'extrait testé, l'hydratation cutanée est augmentée de 30% à 35% par rapport au début de l'essai mais, de plus, elle est soutenue puisque l'effet est particulièrement évident pendant au moins les six heures que durent le test. De plus, l'effet observé est clairement concentration-dépendant, ce qui prouve que c'est bien à la *sève de bouleau* testée que l'on doit l'effet mesuré.

Un dernier argument qui confirme le rôle de la *sève de bouleau* dans l'effet observé réside dans le fait que, dans les mêmes conditions, la crème placebo (sans *sève de bouleau*), ne présente aucun effet hydratant, tout comme il est possible de le constater lorsque aucun produit n'est appliqué.

Exemple n° 5*:** **Effet énergisant *in vitro

Au niveau intra-cellulaire, l'énergie est fournie par l'adénosine triphosphate (ATP). Sa mesure spécifique équivaut donc à établir le niveau énergétique cellulaire et par là, celui du tissu lui-même.

La mesure de la quantité intracellulaire d'ATP se fait par luminescence, technique bien établie (Doctor & al., (1994) *Am. J. Physiol.*, **266**, C1803-C1811; DeLuca & MacElroy (1978) *Methods Enzymol.* **57**, 3-15).

Elle est basée sur la dépendance vis à vis de l'ATP de la réaction luciférase/luciférase, réaction qui émet de la lumière. La mesure photonique permet par ailleurs de mettre en évidence de très faibles quantités d'ATP (de l'ordre de 10E-10M).

Dans le protocole utilisé, les cellules utilisées, des fibroblastes humains normaux en culture, sont purgées de leur stock intracellulaire d'ATP en utilisant un milieu (*) DMEM déficient en glucose et en pyruvate (métabolite du cycle de Krebs) mais contenant de la glutamine et du 2-deoxy-D-glucose qui est un analogue non ATP producteur du glucose.

Le lavage de la culture permet de se débarrasser du 2-déoxyglucose, les cultures reçoivent ensuite des milieux différents dont la capacité à augmenter la synthèse d'ATP par rapport au contrôle est évaluée

Le tableau suivant indique les concentrations cellulaire en ATP (pM.10^6 cellules) obtenus après 6 essais indépendants les uns des autres, au cours desquels la *sève de bouleau* était testée à différentes concentrations (indiquées comme [c]): 0,1, 0,3, 1,0, 3,0 et 5 %.

Les valeurs données correspondent aux moyennes et les écarts types.

Bouleau [c]	**0**	**0,1**	**0,3**	**1,0**	**3,0**	**5,0**
Moyenne	4,9	6,1	7,4	10,3	13,1	15,0
Ecart type	0,5	0,9	1,1	2,1	1,5	1,9

Il est à noter que, dans nos conditions, lorsque ces mêmes cellules sont incubées en présence de glucose, le taux normal en ATP est de 19,0 ± 1,0 pM.10^6 cellules.

Ces résultats démontrent clairement que la *sève de bouleau*, aux concentrations testées, possède un puissant effet de restauration du niveau énergétique intracellulaire puisque les taux d'ATP se rapprochent de la valeur normale.

De plus, il faut noter que cet effet est concentration dépendant, ce qui démontre la spécificité des résultats.

Enfin, cet effet ne s'observe qu'en présence de la *sève de bouleau*, ce qui démontre que les conditions de déprivation énergétique étaient correctement réalisées, ce qui valide le test et donc conforte les résultats.

Exemple n° 6: **Effet sur les propriétés viscoélastiques de la peau - *in vivo***

L'étude a été réalisée pour évaluer l'effet de la *sève de bouleau*, en comparaison avec un témoin sans application, sur les propriétés viscoélastiques de la peau, par des mesures successives de Cutométrie, à T0 et 28 jours après le début des applications biquotidiennes de la crème T481, chez 15 volontaires adultes de sexe féminin.

Pertinence de la mesure: La mesure des paramètres viscoélastiques cutanés à l'aide d'un Cutomètre permet de juger objectivement l'effet du produit cosmétique sur les propriétés biomécaniques de la peau lors d'applications répétées.

Cet appareil mesure la déformation d'une zone cutanée soumise à une contrainte mécanique (six succions successives, répétées trois fois) et son pouvoir de

récupération (Barel et coll., (1995), *in Handbook of non-invasive methods and the skin*, Serup and Jemec (eds.), CRC Press. pp 335-340).

Il s'agit d'une méthode classique d'étude, les propriétés viscoélastiques de la peau sont en effet corrélées aux notions de souplesse, d'élasticité et de fermeté du tégument.

Le produit testé a été le gel de l'exemple n° 1 (contenant 5% de *sève de bouleau*).

Le test a été réalisé sur 15 personnes, de sexe féminin, (38 à 44 ans), sélectionnés selon des critères classiques: être majeur, volontaire pour cette étude etc .....

Les panélistes sont installés en position assise de repos au moins 10 minutes avant le début du test. La température et l'hygrométrie de la pièce sont constantes pendant toute la durée du test.

Le site d'application de la crème est situé sur le cou droit ou gauche selon une répartition randomisée.

Les propriétés mécaniques de la peau sont déterminées à l'aide d'un Cutomètre SEM474 (Courage + Khazaka, Allemagne). Dans chaque cas, 5 mesures successives sont effectuées à T0 sur le site. La sonde de mesure du Cutomètre est soigneusement repositionnée entre chaque mesure. Les valeurs obtenues à T0 servent de valeurs de référence pour la suite du test.

Chacun des gels de l'exemple n°1 est appliqué, dans des conditions normales d'utilisation, sur le site de mesure par la volontaire jusqu'à complète pénétration ceci deux fois par jour pendant 28 jours à compter de la remise de la crème. Il est expressément demandé à chaque volontaire de ne pas appliquer une autre crème à visée similaire sur le cou.

Cinq mesures sont effectuées 28 jours (T +28) après le début des applications de la même façon qu'à T0. Les valeurs moyennes des mesures effectuées à T +28 sont comparées à celles obtenues à T0.

Les paramètres déterminés après 6 contraintes sont :

- Ue: élongation immédiate (composante purement élastique)
- Uv: élongation retardée (composante viscoélastique)
- Ur: rétractation immédiate (retour élastique)

- Ua: élongation récupérée après contrainte
- Uf: élongation finale (déformation totale : élastique et plastique)
- Résidu1 : déformation résiduelle après une contrainte
- Résidu2 : déformation résiduelle après six contraintes

Pour notre étude, nous avons pris en compte :

- Ur/Ue : (rapport des déformations élastiques = tonicité)
- Ur: rétractation immédiate (retour élastique)
- Résidu2 -Résidu1 (fatigue cutanée)

Les propriétés viscoélastiques de la peau sont évaluées *in vivo* avec le Cutomètre SEM 474 (Courage et Khazaka, Allemagne). Cet appareil mesure la déformation d'une zone cutanée soumise à une contrainte mécanique de succion et son pouvoir de récupération. Le Cutomètre comprend trois éléments et un ordinateur permettant de piloter l'appareil de mesure et de visualiser les graphiques obtenus.

Pour chaque paramètre et pour chaque site, une analyse statistique a été réalisée (test de Student) pour comparer les évolutions entre TO et T 28 jours ainsi que la comparaison entre les sites traités par l'application du gel de l'exemple n°1 avec le site sans application.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus sur les paramètres viscoélastiques de la peau à T0 et T +28 avec le gel de l'exemple n° 1.

	Ur/Ue	**Ur**	**Résidu 2 – Résidu 1**
	Rapport des déformations Elastiques (tonicité)	**Rétractation immédiate ou Retour élastique**	**Fatigue cutanée**
Moy. T 0	**0,744**	**0,383**	**0,107**
Moy. T +28	**0,743**	**0,452**	**0,087**

Le tableau suivant indique les valeurs des paramètres viscoélastiques de la peau à T0 et T +28 obtenus sans application

	Ur/Ue	**Ur**	**Résidu 2 – Résidu 1**
	Rapport des déformations Elastiques (tonicité)	**Rétractation immédiate ou Retour élastique**	**Fatigue cutanée**

Moy. T 0	**0,**808	0,420	**0,**078
Moy. T +28	**0,**693	**0,**425	**0,**107

Le tableau suivant indique les résultats des analyses statistiques entre T0 et T1, pour chaque site et ceux des analyses statistiques entre site traité et site témoin pour le paramètre Ur/Ue qui traduit le rapport des déformations élastiques "tonicité".

	Site d'application du gel (ex n° 1)	Site sans application	Comparaison des 2 sites
% de variation *	- 0,2%	- 14,2%	-
Analyse de variance	Identique **	Identique **	Identique **
Test *t* ***	0,06	2,96	2,53
Jugement	Dns	**Ds** $p < 0,05$	**Ds** $p < 0,05$

Le tableau suivant indique les résultats des analyses statistiques entre T0 et T +28, pour chaque site et ceux des analyses statistiques entre site traité et site témoin pour le paramètre Ur ou Rétractation immédiate ou retour élastique.

	Site d'application du gel (ex n° 1)	Site sans application	Comparaison des 2 sites
% de variation *	+18,2%	+ 1,3%	-
Analyse de variance	Identique **	Identique **	Identique **
Test *t* ***	2,86	0,01	2,53
Jugement	**Ds** $p < 0,05$	Dns	**Ds** $p < 0,05$

Le tableau suivant indique les résultats des analyses statistiques entre T0 et T +28, pour chaque site et ceux des analyses statistiques entre site traité et site témoin pour le paramètre résidu2 - résidu1, fatigue cutanée.

	Site d'application du gel (ex n° 1)	Site sans application	Comparaison des 2 sites
% de variation *	- 18,2%	+ 37,3%	-
Analyse de variance	Identique **	Identique **	Identique **
Test *t* ***	1,17	2,39	4,31
Jugement	Dns	**Ds** $P < 0,05$	**Ds** $P < 0,01$

(*) : % de variation entre T1 et T0 : 100 x (Moyenne T +28 - Moyenne T0) / Moyenne T0.

(**) : Variance (T0 par rapport à T +28 ou site traité par rapport à site témoin) identiques au risque 5%.

(***): La significativité est obtenue si *t* ci-dessus est supérieur à 2,26 ($p<0,05$) ou supérieur à 3,25 ($p<0.01$).

Ds : différence significative entre (entre T0 et T +28 ou site traité et site témoin).

Dns : différence non significative entre (entre T0 et T +28 ou site traité et site témoin).

En conclusion, il est clair que le gel de l'exemple n°1 contenant 5 % de *sève de bouleau* a fait varier les paramètres étudiés entre T0 et T +28 de la façon suivante

- Très faible variation non significative de 0,2% du rapport Ur/Ue (ce rapport reflète la "tonicité").
- Augmentation de 18,2% du paramètre Ur (rétractation immédiate ou retour élastique). Cette augmentation est statistiquement significative ($p < 0,05$).
- Diminution de 18,2% du paramètre Résidu2-Résidu1 (fatigue cutanée). Cette diminution n'est cependant pas significative ($p = 0,27$).

Par ailleurs, les paramètres étudiés entre T0 et T1 sur le site sans application ont varié de la façon suivante:

- Diminution de 14,2% de du rapport Ur/Ue (ce rapport reflète la "tonicité"). Cette baisse est statistiquement significative ($p < 0,05$).
- Très faible variation non significative de 1,3% du paramètre Ur (rétractation immédiate ou retour élastique).
- Importante augmentation de 37,3% du paramètre Résidu2-Résidu1 (fatigue cutanée). Cette augmentation est statistiquement significative ($p<0,05$).

Enfin, l'analyse statistique de la différence LogT1 - LogT0 entre le site traité et le site sans application montre que quel que soit le paramètre étudié, la différence d'effet observée entre un traitement avec le gel de l'exemple n° 1 contenant 5% de *sève de bouleau* et aucun traitement, est statistiquement significative ($p<0,05$ ou $p<0,01$).

En raison des activités démontrées ci-dessus, la *sève de bouleau* peut être utilisée telle quelle ou dans des préparations cosmétiques ou dermopharmaceutiques pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le *feu du rasoir*, pour hydrater et assouplir la peau, procurer une sensation anti-fatigue, ainsi que pour détoxifier et vitaliser les tissus.

De plus, son obtention, sa facilité d'incorporation dans toutes les préparations classiquement utilisées en Cosmétique ou en dermopharmacie ainsi que son prix de revient, en fait une solution élégante et parfaitement utilisable au niveau industriel pour résoudre les problèmes cutanés exposés ci-dessus.

Dans la composition cosmétique ou dermopharmaceutique, il peut être avantageux d'associer la *sève de bouleau* avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, afin de renforcer son effet par additivité ou synergie entre les effets de ces différents produits, ou afin d'associer l'effet décrit dans cette demande de brevet avec un autre effet physiologique bénéfique au niveau cutané, des muqueuses, des phanères (ongles, poils et cheveux).

Dans la composition cosmétique ou dermopharmaceutique finie, la concentration de la *sève de bouleau*, peut varier entre 0.001 % et 50 % (p/p), préférentiellement entre 0,1 % et 10 % (p/p).

La *sève de bouleau*, seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, est utilisée dans toute forme galénique employée en cosmétique ou dermopharmacie: émulsions H/E et E/H, laits, lotions, pommades, lotions capillaires, shampooings, savons, sticks et crayons, sprays, huiles corporelles, sans que cette liste soit limitative.

La *sève de bouleau*, seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, est utilisée sous forme de solution, de dispersion, d'émulsion, ou encapsulée dans des vecteurs comme les macro-, micro- ou nanocapsules, des liposomes ou des chylomicrons, ou incluse dans des macro-, micro- ou nanoparticules, ou dans des microéponges, ou adsorbée sur des polymères organiques poudreux, les talcs, bentonites et autres supports minéraux.

La *sève de bouleau*, seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, est incorporée dans tout autre ingrédient habituellement utilisé: lipides d'extraction et/ou de synthèse, polymères gélifiants et viscosants, tensioactifs et émulsifiants, principes actifs hydro- ou liposolubles, extraits végétaux, extraits tissulaires, extraits marins, filtres solaires, antioxydants.

La *sève de bouleau*, seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, est utilisée dans des compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques; utilisées pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le *feu du rasoir*, pour hydrater et assouplir la peau, procurer une sensation anti-fatigue, ainsi que pour détoxifier et vitaliser les tissus.

La *sève de bouleau*, seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, est incorporée dans des compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques pour la préparation d'un médicament utilisé pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le *feu du rasoir*, pour hydrater et assouplir la peau, procurer une sensation anti-fatigue, ainsi que pour détoxifier et vitaliser les tissus.

La *sève de bouleau*, seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier, est incorporée dans des compositions cosmétiques ou dermopharmaceutiques, liées ou incorporées ou absorbées ou adsorbées sous forme de macro-, micro- et nanoparticules ou dans des macro-, micro- et nanocapsules, dans les textiles, fibres synthétiques ou naturelles, laines et tous matériaux susceptibles d'être utilisés pour réaliser des vêtements et sous-vêtements de jour ou de nuit, directement au contact de la peau ou de des cheveux pour en permettre une délivrance topique continue.

REVENDICATIONS

1. Utilisation de la *sève de bouleau* dans de compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le *feu du rasoir*, pour hydrater et assouplir la peau, procurer une sensation anti-fatigue, ainsi que pour détoxifier et vitaliser les tissus.
2. Utilisation de la *sève de bouleau* selon la revendication 1 caractérisée en ce que la *sève de bouleau* est utilisée seule ou en association avec d'autres actifs, et en particulier avec le jus d'argousier.
3. Compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques selon les revendications 1 ou 2, pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le *feu du rasoir*, pour hydrater, procurer une sensation anti-fatigue et pour vitaliser les tissus caractérisées en ce qu'elles contiennent de la *sève de bouleau* obtenue par tout procédé à partir de toutes variétés de bouleau de quelque origine que ce soit.
4. Compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques selon la revendication 3, caractérisées en ce que la teneur en *sève de bouleau* peut varier entre 0.001 % et 50 % (p/p), préférentiellement entre 0,1 % et 10 % (p/p).
5. Compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications 3 à 4 caractérisées en ce qu'elles se présentent sous toute forme galénique employée en cosmétique ou dermopharmacie: émulsions H/E et E/H, laits, lotions, pommades, lotions capillaires, shampooings, savons, sticks et crayons, sprays, huiles corporelles.
6. Compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications 3 à 5 caractérisées en ce que la *sève de bouleau* est incorporée dans des vecteurs cosmétiques comme les liposomes, les chylomicrons, les macro-, micro- et nanoparticules ainsi que les macro-, micro- et nanocapsules, de les absorber sur des polymères organiques poudreux, les talcs, bentonites et autres supports minéraux.

7. Compositions cosmétiques et dermopharmaceutiques selon l'une quelconque des revendications 3 à 6 caractérisées en ce que la *sève de bouleau* est utilisée avec tout autre ingrédient habituellement utilisé en cosmétique: lipides d'extraction et/ou de synthèse, polymères gélifiants et viscosants, tensioactifs et émulsifiants, principes actifs hydro- ou liposolubles, en particulier la caféine, extraits d'autres plantes, extraits tissulaires, extraits marins.
8. Utilisation de la *sève de bouleau* selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, ou des compositions selon l'une quelconque des revendications 3 à 7 pour la préparation de médicaments pour tous les soins de la peau, des muqueuses et phanères (ongles, poils et cheveux), spécialement pour apaiser le *feu du rasoir*, pour hydrater et assouplir la peau, procurer une sensation anti-fatigue, ainsi que pour détoxifier et vitaliser les tissus.
9. Utilisation de la *sève de bouleau* selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, ou des compositions selon l'une quelconque des revendications 3 à 7 caractérisées en ce qu'elles sont liées ou incorporées ou absorbées ou adsorbées sous forme de macro-, micro- et nanoparticules ou dans des macro-, micro- et nanocapsules, dans les textiles, fibres synthétiques ou naturelles, laines et tous matériaux susceptibles d'être utilisé pour réaliser des vêtements et sous-vêtements de jour ou de nuit, directement au contact de la peau ou de des cheveux pour en permettre une délivrance topique continue.

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2829695

N° d'enregistrement national

FA 608967
FR 0111967

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

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	FR 2 679 134 A (SABLON) 22 janvier 1993 (1993-01-22) * le document en entier * ---	1-5,7,8	A61K7/48 A61K7/06 A61K35/78 D06M13/00
X	WO 96 24366 A (JADOULLE) 15 août 1996 (1996-08-15) * le document en entier * ---	1-5,7,8	
X	DE 11 36 056 B (FA. GEORG DRALLE) 6 septembre 1962 (1962-09-06) * le document en entier * ---	1-5,7,8	
X	EP 1 051 965 A (KAO CORPORATION) 15 novembre 2000 (2000-11-15) * le document en entier * ---	1-9	
X	CH 611 157 A (NADIG) 31 mai 1979 (1979-05-31) * le document en entier * ---	1-5,7,8	
X	DE 12 63 987 B (SCHLENGER) 21 mars 1968 (1968-03-21) * le document en entier * ---	1-5,7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A61K
X	BE 859 498 A (VANSIMPEN) 1 février 1978 (1978-02-01) * le document en entier * & DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1978-12329A * abrégé * --- -/--	1-5,7,8	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
16 mai 2002	Fischer, J.P.

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

2

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2829695

N° d'enregistrement national

FA 608967
FR 0111967

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

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	DATABASE CAPLUS 'en ligne! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN Database accession no. 1998-674811 XP002199018 * abrégé * & JP 10 279466 A (KOSEI CO.) 20 octobre 1998 (1998-10-20) ---	1-5,7,8	
X	DATABASE CAPLUS 'en ligne! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN Database accession no. 1997:735990 XP002199019 * abrégé * & JP 09 291021 A (SUNSTAR) 11 novembre 1997 (1997-11-11) ---	1-5,7,8	
X	DATABASE CAPLUS 'en ligne! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN Database accession no. 1997:735989 XP002199020 * abrégé * & JP 09 291012 A (SUNSTAR) 11 novembre 1997 (1997-11-11) --- -/--	1-5,7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
16 mai 2002	Fischer, J.P.

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2829695

N° d'enregistrement national

FA 608967
FR 0111967

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

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	DATABASE CAPLUS 'en ligne! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN Database accession no. 1997:732312 XP002199021 * abrégé * & JP 09 291022 A (SUNSTAR) 11 novembre 1997 (1997-11-11) ---	1-5,7,8	
X	DATABASE CAPLUS 'en ligne! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN Database accession no. 1985:411242 XP002199022 * abrégé * & RO 84 445 A (INTREPRINDEREA DE PRODUSE COSMETICE "FARMEC") 21 juin 1984 (1984-06-21) ---	1-5,7,8	
X	DATABASE WPI Week 199805 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1998-045453 XP002199023 & JP 09 291016 A (SUNSTAR) * abrégé * ---	1-5,7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
X	DATABASE WPI Week 200016 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2000-176846 XP002199024 & JP 2000 026230 A (RINOKIA KK) * abrégé * -----	1-5,7,8	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
16 mai 2002	Fischer, J.P.

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111967 FA 608967

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 16-05-2002
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
FR 2679134	A	22-01-1993	FR	2679134 A1	22-01-1993
			AT	132033 T	15-01-1996
			DE	69207196 D1	08-02-1996
			DE	69207196 T2	22-08-1996
			EP	0595988 A1	11-05-1994
			ES	2084371 T3	01-05-1996
			WO	9301796 A1	04-02-1993
			GR	3019427 T3	30-06-1996
			HK	1007280 A1	09-04-1999
			OA	9877 A	15-09-1994
			US	5559146 A	24-09-1996
WO 9624366	A	15-08-1996	BE	1009114 A3	05-11-1996
			WO	9624366 A1	15-08-1996
			EP	0810869 A1	10-12-1997
DE 1136056	B	06-09-1962	AUCUN		
EP 1051965	A	15-11-2000	JP	2000319157 A	21-11-2000
			EP	1051965 A2	15-11-2000
CH 611157	A	31-05-1979	CH	611157 A5	31-05-1979
DE 1263987	B	21-03-1968	AUCUN		
BE 859498	A	01-02-1978	BE	859498 A2	01-02-1978
JP 10279466	A	20-10-1998	AUCUN		
JP 09291021	A	11-11-1997	AUCUN		
JP 09291012	A	11-11-1997	AUCUN		
JP 09291022	A	11-11-1997	AUCUN		
RO 84445	A	21-06-1984	RO	84445 A2	21-06-1984
JP 09291016	A	11-11-1997	AUCUN		
JP 2000026230	A	25-01-2000	AUCUN		

EPO FORM P0465