

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 064 480

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

②① N° d'enregistrement national :

17 52555

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/9789** (2017.01), A 61 K 8/73, 8/25, 8/14, 8/92, A 61 Q 3/00, 5/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28.03.17.

③③ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : *ERBALAB Société par actions simplifiée* — FR.

⑦② Inventeur(s) : BRODETSKY NICOLAS.

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 05.10.18 Bulletin 18/40.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦③ Titulaire(s) : ERBALAB Société par actions simplifiée.

☐ Demande(s) d'extension :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

⑤④ **COMPOSITION SOLIDE A BASE D'EXTRAITS VEGETAUX LIQUIDES ET SON PROCEDE DE PREPARATION.**

⑤⑦ L'invention concerne une composition solide à base d'extraits végétaux comprenant au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses adsorbé sur un support solide. L'invention concerne également une gélule contenant ladite composition, dont les composants sont de préférence encapsulés dans des microcapsules.

L'invention concerne enfin un procédé de préparation d'une composition solide à base d'extraits liquides de végétaux.

FR 3 064 480 - A1



COMPOSITION SOLIDE A BASE D'EXTRAITS VEGETAUX LIQUIDES ET SON PROCEDE DE PREPARATION

DOMAINE TECHNIQUE

L'invention concerne une composition solide à base d'extraits végétaux liquides ainsi qu'un procédé de préparation d'une telle composition. En particulier, les extraits végétaux liquides sont issus de la macération de bourgeons et/ou de jeunes pousses.

La composition selon l'invention est plus particulièrement destinée à une utilisation en phytothérapie pour l'obtention d'un effet nutritionnel ou physiologique sur l'organisme.

Notamment, la composition selon l'invention comprend avantageusement des (ou est exclusivement composée de) composants issus de l'agriculture biologique, répondant aux critères établis par les administrations officielles, tels que les critères du règlement CE N° 889/2008.

ART ANTERIEUR

En général, en phytothérapie, les extraits végétaux liquides, notamment les extraits liquides de bourgeons ou de jeunes pousses, sont disponibles et conditionnés sous forme liquide. De tels extraits liquides de bourgeons ou de jeunes pousses, aussi appelés des macérâts-mères, utilisés en phytothérapie et plus particulièrement en gemmothérapie, sont ainsi en général administrés sous forme de gouttes, ce qui s'avère peu pratique et difficile à suivre.

En outre, cette formulation liquide ne permet pas de les mélanger de manière efficace à d'autres principes actifs tels que ceux contenus dans les extraits secs de plantes ou les huiles essentielles. On peut notamment observer une dégradation des principes actifs.

Il existe donc un besoin pour une composition solide à base d'extrait(s) liquide(s) de végétaux utilisable notamment sous forme de gélule ou capsule pour une administration plus aisée et qui puisse contenir d'autres principes actifs.

BREF RESUME DE L'INVENTION

A cet effet, l'objet de l'invention concerne une composition solide à base d'extraits végétaux comprenant au moins un extrait liquide de

bourgeons et/ou jeunes pousses supporté par adsorption sur un support solide.

La composition selon l'invention présente l'avantage d'être sous forme solide, pouvant être conditionnée sous la forme d'une gélule ou d'une capsule. Il est ainsi possible d'administrer plus facilement la composition.

La composition selon l'invention peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'extrait liquide de bourgeons et/ou jeunes pousses est un liquide issu de la macération de bourgeons et/ou jeunes pousses dans un mélange contenant de l'eau, un alcool et de la glycérine. Notamment, le mélange peut contenir de l'eau, un alcool et de la glycérine à parts égales en volume.

- Le support solide est choisi parmi du bambou, du chitosan, du dioxyde de silicium.

- Le support solide est sous forme de poudre présentant une granulométrie de 2 à 50µm, de préférence de 2 à 25µm, davantage de préférence de 2 à 10µm.

- L'au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou jeunes pousses supporté est microencapsulé. La teneur en bourgeons et/ou jeunes pousses dans les microcapsules peut alors être de 40 à 55% en masse, de préférence de 45 à 53% en masse.

- La composition peut comprendre en outre au moins un des composés suivants :

- une ou plusieurs huiles essentielles adsorbées sur un support solide et microencapsulées,

- un ou plusieurs extraits secs de végétaux microencapsulés.

- Le matériau (agent d'enrobage) utilisé pour les microcapsules est choisi parmi la cire d'abeille, l'alginate de sodium, la gomme gellane, la gomme de guar, l'alginate de potassium.

L'invention a également pour objet un procédé de préparation de la composition solide selon l'invention. Ce procédé comprend les étapes suivantes :

- une étape de préparation d'au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou jeunes pousses,

- une étape de fixation par adsorption de l'au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou jeunes pousses sur un support solide pour obtenir au moins un extrait liquide supporté sous forme solide.

5 La composition solide selon l'invention peut ensuite être conditionnée sous forme de gélule pouvant être ingérée.

L'invention a ainsi également pour objet une gélule à base d'extraits végétaux, comprenant une composition solide selon l'invention, optionnellement un agent anti-agglomérant, et un agent enrobant formant la gélule et contenant ladite composition solide et
10 optionnellement l'agent anti-agglomérant.

De préférence, l'ensemble des composants végétaux présents dans la composition solide et/ou dans la gélule selon l'invention sont issus de l'agriculture biologique. Ils répondent avantageusement aux critères des administrations officielles relatifs aux composants issus de
15 l'agriculture biologique, notamment aux critères du règlement CE N° 889/2008.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

Etape (a) de préparation d'au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses

20 Le ou les extraits liquides de bourgeons et/ou de jeunes pousses sont obtenus par macération dans une solution, par exemple selon les techniques de macération usuelles, notamment celles utilisées en phyto-embryothérapie.

La macération est ainsi mise en œuvre dans des conditions
25 efficaces pour extraire au moins une partie des principes actifs des bourgeons et/ou des jeunes pousses. De préférence, les conditions utilisées sont efficaces pour saturer la solution de macération en principes actifs.

Avantageusement, on peut utiliser une solution de macération à
30 base d'eau, d'alcool et de glycérine. De préférence, la solution utilisée contient ces éléments à parts égales en volume.

La durée de la macération peut être adaptée en fonction de la nature et de la maturité des bourgeons et/ou des jeunes pousses. A titre d'exemple, la durée de macération peut être de 3 semaines environ
35 pour les bourgeons feuillés ou les jeunes pousses et jusqu'à 6 semaines pour des bourgeons plus durs et fermés.

La solution de macération peut avantageusement être mélangée régulièrement lors de la macération afin de favoriser l'extraction des différents principes actifs. Les bourgeons et/ou jeunes pousses peuvent être légèrement pressés au cours de la macération, également dans le but de favoriser l'extraction.

La macération est de préférence mise en œuvre dans une cuve en matériau opaque, par exemple en matière plastique opaque.

La macération est de préférence réalisée à température ambiante, le pH de macération restant neutre tout au long de la macération.

A l'issue de la macération, les bourgeons et/ou les jeunes pousses sont séparés de la solution de macération, par exemple par filtration. Cette solution filtrée constitue l'extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses.

On pourra avantageusement utiliser des composants issus de l'agriculture biologique pour réaliser la solution de macération. A titre d'exemple, on peut ainsi utiliser de la glycérine de soja et de l'alcool de blé.

Etape (b) de fixation de l'extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses sur un support solide

Cette étape permet de formuler l'extrait liquide (ou les extraits liquides) sous forme solide. Elle est réalisée dans des conditions efficaces pour adsorber l'extrait liquide sur un support solide.

Avantageusement, l'extrait liquide est adsorbé sur un support solide dans des conditions efficaces pour obtenir une teneur en bourgeons et/ou jeunes pousses de 55 à 90% en masse, de préférence de 57 à 88% en masse par rapport à la masse totale : extrait + support solide.

Cette absorption peut être obtenue en faisant traverser à l'extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses un support solide.

Ce passage peut éventuellement être réalisé sous pression.

Avantageusement, l'extrait liquide peut passer au travers du support solide à une température de 50 à 70°C, de préférence de 55 à 65°C, par exemple pendant une durée de 6 à 9 heures.

Ce support solide est avantageusement choisi parmi du bambou, du chitosan, du dioxyde de silicium.

Le support solide se présente de préférence sous forme d'une poudre présentant une granulométrie de 2 à 50 μ m, de préférence de 2 à 25 μ m, davantage de préférence de 2 à 10 μ m (mesure par tamisage). Le support solide peut présenter une porosité élevée.

A l'issue de cette étape, on obtient un ou plusieurs extraits liquides de végétaux supportés, sous forme solide. Le nombre d'extraits liquides supportés dans la composition selon l'invention n'est pas limité. Toutefois, il peut être préférable que ce nombre soit de 1 à 4, de préférence de 1 à 3, selon la teneur totale en extraits liquides.

Etape (c) de microencapsulation de l'extrait liquide supporté

Au cours de cette étape on réalise des microcapsules d'extrait(s) liquide(s) supporté(s) obtenu à l'issue de l'étape (b).

La taille des microcapsules est par exemple de 10 μ m à 500 μ m.

Le matériau utilisé pour réaliser les microcapsules peut être choisi parmi la cire d'abeille, l'alginate de sodium, la gomme gellane, la gomme de guar, l'alginate de potassium.

La masse molaire des alginates utilisables peut être de 190 g/mol à 250g/mol, par exemple de 198 g/mol à 214 g/mol.

Cette étape de microencapsulation peut être réalisée de la manière suivante : l'extrait liquide (ou les extraits liquides) de bourgeons et/ou jeunes pousses adsorbé sur le support solide est soumis à un enrobage par lit d'air fluidisé dont le séchage se fait par atomisation, par exemple par passage au travers d'une buse d'un mélange de l'extrait solide supporté et du matériau d'encapsulation rendu liquide.

Avantageusement, la teneur en extrait(s) liquide(s) de bourgeons et/ou de jeunes pousses dans les microcapsules est de 40 à 55% en masse, de préférence de 45 à 53% en masse (par rapport au poids total d'une microcapsule). Chaque microcapsule peut notamment contenir de 17 à 33% en masse de support solide.

Etape (d) de microencapsulation d'une ou plusieurs huiles essentielles

Au cours de cette étape, on réalise des microcapsules d'une ou plusieurs huiles essentielles qui pourront être ensuite mélangées aux microcapsules d'extrait liquide supporté.

De préférence, ces microcapsules sont donc réalisées séparément des microcapsules réalisées à l'étape (c).

Les conditions de microencapsulation sont similaires à celles décrites en référence à l'étape (c).

5 En outre, la ou les huiles essentielles sont préalablement adsorbées sur un support solide afin d'obtenir une ou plusieurs huiles essentielles supportées sous forme solide. Cette adsorption est par exemple réalisée de la même manière que pour l'extrait liquide de bourgeons et/ou jeunes pousses.

10 Le support solide peut être choisi parmi du bambou, du chitosan, du dioxyde de silicium.

Le support solide se présente de préférence sous forme d'une poudre présentant une granulométrie de 2 à 50 μ m, de préférence de 2 à 25 μ m, davantage de préférence de 2 à 10 μ m (mesure par tamisage). Le support solide peut présenter une porosité élevée.

15 Le support solide peut être le même ou être différent de celui utilisé pour supporter l'extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses.

Avantageusement, la teneur en huiles essentielles dans les microcapsules contenant une ou plusieurs huiles essentielles est de 40 à 55% en masse, de préférence de 45 à 53% en masse (par rapport au poids total d'une microcapsule). Chaque microcapsule peut notamment contenir de 17 à 33% en masse de support solide.

20 Le nombre d'huiles essentielles présentes dans la composition selon l'invention n'est pas limité. Toutefois, il peut être préférable que ce nombre soit de 1 à 4, de préférence de 1 à 3, selon la teneur totale en huiles essentielles.

La ou les huiles essentielles peuvent être obtenues par un procédé classique d'hydrodistillation de végétaux.

30 Avantageusement, les végétaux sont issus de l'agriculture biologique.

Etape (e) de microencapsulation d'un ou plusieurs extraits secs de végétaux

35 Au cours de cette étape, on réalise des microcapsules d'un ou plusieurs extraits secs de végétaux qui pourront être ensuite mélangées

aux microcapsules d'extrait(s) liquide(s) supporté(s), et éventuellement aux microcapsules d'huile(s) essentielle(s) supportées.

De préférence, ces microcapsules sont donc réalisées séparément des microcapsules réalisées à l'étape (c) ou (d).

5 Les conditions de microencapsulation sont similaires à celles décrites en référence à l'étape (c).

Avantageusement, la concentration des extraits secs de végétaux dans les microcapsules contenant un ou plusieurs extraits secs de végétaux est de 75 à 99,99% en masse, de préférence de 80 à 99,95%
10 en masse (par rapport au poids total d'une microcapsule).

Le ou les extraits secs de végétaux peuvent être tout extrait sec de végétal.

Le nombre d'extraits secs de végétaux présents dans la composition selon l'invention n'est pas limité. Toutefois, il peut être
15 préférable que ce nombre soit de 1 à 4, de préférence de 1 à 3, selon la teneur totale en extrait sec.

Le ou les extraits secs sont obtenus de manière usuelle. Un extrait sec est en général préparé après récolte de la partie de la plante utilisée. Une ou plusieurs parties de la plante sont broyées avant de
20 subir une ou plusieurs extractions. Cette extraction est soit aqueuse, soit hydro-alcoolique selon les parties de plantes à extraire. La préparation est ensuite filtrée, purifiée, éventuellement pasteurisée (notamment dans le cas de l'utilisation de racines) et séchée afin d'obtenir un extrait sec. L'extrait sec obtenu peut être mélangé à un
25 support de type maltodextrine ou silice.

Le ou les extraits secs peuvent notamment être obtenus par percolation. L'extraction est obtenue par passage lent et régulier d'un solvant au travers d'une poudre du végétal placée dans un percolateur. L'extraction peut être réalisée à une température supérieure ou égale à
30 60°C. La solution obtenue est ensuite évaporée à une température de préférence inférieure ou égale à 50°C. Une pasteurisation à une température supérieure à 80°C peut ensuite être réalisée. Le pH est de préférence de 5 à 7 lors de l'extraction. Le solvant utilisé peut être de l'eau et le support utilisé pour le séchage peut être de la maltodextrine.

35

Conditionnement sous forme de gélule

La composition selon l'invention peut être conditionnée sous forme de gélule, notamment de gélule végétale. A cet effet, la composition est enrobée par un agent enrobant convenant à la réalisation d'une gélule alimentaire.

5 L'agent enrobant peut éventuellement être d'origine végétale, notamment issu de l'agriculture biologique, tel que l'hypromellose.

Eventuellement, un anti-agglomérant, tel que le talc, peut être ajouté à la composition avant son enrobage.

Avantageusement, pour une meilleure conservation des principes actifs, les composants de la composition sont microencapsulés avant le conditionnement sous forme de gélule.

Une gélule peut ainsi contenir des microcapsules d'extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses, et éventuellement un agent anti-agglomérant.

15 Une gélule peut en outre contenir des microcapsules d'huiles essentielles ou des microcapsules d'extraits secs de végétaux, ou les deux. Les proportions entre les différents types de microcapsules conditionnées dans une gélule seront déterminées en fonction des quantités de principes actifs souhaitées.

20 Avantageusement, l'ensemble des composants d'une gélule répondent aux critères des administrations officielles relatifs aux composants issus de l'agriculture biologique, notamment aux critères du règlement CE N° 889/2008.

25 L'invention n'est pas limitée à un matériau de gélule particulier et tout matériau convenant à la réalisation d'une gélule alimentaire peut être utilisé, de préférence un matériau répondant aux critères des produits issus de l'agriculture biologique.

EXEMPLES

30 Les exemples suivants présentent des compositions solides selon l'invention.

Exemple 1 :

On prépare séparément :

- un extrait sec de Pavot de californie (*Escscholtzia californica*),
- un extrait sec de Passiflore (*Passiflora officinalis*),
- 35 - un extrait sec de Valériane (*Valeriana officinalis*),
- une huile essentielle de lavande fine (*Lavandula angustifolia*),

- une huile essentielle de marjolaine à coquille (*Origanum majorana*),
- un macérât-mère de tilleul (*Tilia tomentosa*),
- un macérât-mère de figuier (*Ficus carica*).

5 Les extraits secs sont préparés par percolation en utilisant l'eau comme solvant. Les températures sont les suivantes : supérieure à 60°C lors de l'extraction, inférieure à 50°C lors de l'évaporation et la concentration et supérieure à 80°C lors de la pasteurisation. Le pH sont de 5 à 7.

10 Les huiles essentielles sont préparées par hydrodistillation à 100°C, refroidissement, puis séparation.

Les macérâts-mères sont préparés par macération dans une solution d'eau, d'alcool de blé et de glycérine de soja à parts égales en volume.

15 Les macérâts-mères mélangés sont ensuite adsorbés sur un support solide, ici du bambou.

Le mélange de macérâts-mères est pulvérisé sur le support solide par un passage sous pression au travers de poudre de bambou avec une pompe haute pression.

20 De manière similaire, les huiles essentielles sont mélangées et adsorbées sur un support solide, ici le même que celui utilisé pour les macérâts-mères, en utilisant le même procédé d'adsorption.

L'encapsulation se fait par enrobage par lit d'air fluidisé, le séchage est réalisé par atomisation à 60°C pendant 27 secondes. Dans
25 le présent exemple, l'agent d'enrobage est de l'alginate de sodium de masse molaire de 198,1 g/mol.

On obtient une composition A qui présente des propriétés favorisant notamment l'endormissement.

Cette composition A est ensuite conditionnée sous forme de
30 gélule. A cet effet, on utilise un agent enrobant, ici l'hypromellose. Un anti-agglomérant, ici le talc, est ajouté à la composition A avant réalisation de la gélule. La méthode de conditionnement en gélule utilisée est classique.

La composition massique d'une gélule (moyennée sur 30 gélules)
35 ainsi obtenue est détaillée dans le tableau 1.

Tableau 1 : composition massique d'une gélule contenant la composition A

Composant	% massique
Pavot de Californie	20,8427
Passiflore	20,8427
Valériane	15,5718
HE lavande fine	2,6562
HE marjolaine à coquille	2,6562
Macérât-mère de tilleul	2,6562
Macérât-mère de figuier	2,6562
Agent d'enrobage : alginate de sodium	4,0968
Support solide : bambou	6,1458
Talc	2,0833
Hypromellose (gélule végétale)	19,7916

5 Exemple 2 :

On prépare séparément :

- Levure de bière (provenant de *Saccharomyces cerevisiae*),
- un extrait sec de Prêle (*Equisetum arvense*),
- un extrait sec d'ortie (*Urtica dioica*),
- 10 - une huile essentielle de gingembre (*Zingiber officinalis*),
- une huile essentielle de romarin (*Rosmarinus officinalis*),
- un macérât-mère de cèdre du Liban (*Cedrus libani*),
- un macérât-mère de prêle (*Equisetum arvense*).

15 Les extraits secs sont préparés par percolation en utilisant la même méthode que celle décrite dans l'exemple 1.

De manière similaire, les huiles essentielles et les macérâts-mères ont été préparés en utilisant les mêmes méthodes que celles décrites dans l'exemple 1.

20 Les macérâts-mères mélangés sont pulvérisés sur un support solide par un passage sous pression au travers d'une poudre de bambou en utilisant une pompe haute pression.

On procède de la même manière pour adsorber les huiles essentielles mélangées sur un support solide (également du bambou).

Comme dans l'exemple précédent, on encapsule séparément l'ensemble des extraits secs, l'ensemble des huiles essentielles et l'ensemble des macérâts-mères.

5 Les conditions d'encapsulation (y compris l'agent d'enrobage) sont identiques à celles décrites dans l'exemple 1.

On obtient une composition B qui présente des propriétés favorisant la fortification et la beauté des cheveux et ongles.

10 Cette composition B est conditionnée sous la forme d'une gélule d'hypromellose dont la composition massique (moyennée sur 30 gélules) est détaillée dans le tableau 2.

Tableau 2 : composition massique d'une gélule contenant la composition B

Composant	% massique
Levure de bière	39,57
Extrait sec de prêle	4,83
Extrait sec d'ortie	9,377
HE gingembre	2,416
HE romarin	2,416
Macérât-mère de cèdre du Liban	2,392
Macérât-mère de prêle	1,232
Agent d'enrobage : alginat de sodium	11,07
Support solide : bambou	4,893
Talc	3,79
Hypromellose (gélule végétale)	18

REVENDICATIONS

1. Composition solide à base d'extraits végétaux comprenant au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses adsorbé sur un support solide.
- 5 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrait liquide de bourgeon est un liquide issu de la macération de bourgeons dans un mélange contenant de l'eau, un alcool et de la glycérine.
- 10 3. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le support solide est choisi parmi du bambou, du chitosan, du dioxyde de silicium.
- 15 4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le support solide est sous forme de poudre présentant une granulométrie de 2 à 50µm, de préférence de 2 à 25µm, davantage de préférence de 2 à 10µm.
5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ledit au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou jeunes pousses supporté est microencapsulé.
- 20 6. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que la teneur en bourgeons et/ou jeunes pousses dans les microcapsules est de 40 à 55% en masse, de préférence de 45 à 53% en masse.
- 25 7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un des composés suivants :
 - une ou plusieurs huiles essentielles adsorbées sur un support solide et microencapsulées,
 - un ou plusieurs extraits secs de végétaux microencapsulés.
- 30 8. Composition selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une des caractéristiques suivantes :
 - la teneur en huiles essentielles dans les microcapsules contenant une ou plusieurs huiles essentielles est de 40 à 55% en masse, de préférence de 45 à 53% en masse,

- la teneur en extraits secs végétaux dans les microcapsules contenant un ou plusieurs extraits secs de végétaux est de 75 à 99,99% en masse, de préférence de 80 à 99,95% en masse.

5 9. Composition selon l'une quelconque des revendications 5 et 6 à 8 lorsqu'elles dépendent de la revendication 5, caractérisée en ce que les microcapsules sont en un matériau choisi parmi la cire d'abeille, l'alginate de sodium, la gomme gellane, la gomme de guar, l'alginate de potassium.

10 10. Gélule à base d'extraits végétaux, comprenant une composition solide selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, optionnellement un agent anti-agglomérant, et un agent enrobant formant la gélule et contenant ladite composition solide et optionnellement l'agent anti-agglomérant.

15 11. Procédé de préparation d'une composition solide à base d'extraits végétaux comprenant au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses supporté sur un support solide, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend :

 (a) une étape de préparation d'au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses,

20 (b) une étape de fixation par adsorption de l'au moins un extrait liquide de bourgeons et/ou de jeunes pousses sur un support solide pour obtenir au moins un extrait liquide supporté sous forme solide.

25 12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

 (c) une étape de microencapsulation de l'au moins un extrait liquide supporté,

 et, en option, au moins une étape choisie parmi :

30 (d) une étape de microencapsulation d'une ou plusieurs huiles essentielles préalablement adsorbées sur un support solide,

 (e) une étape de microencapsulation d'un ou plusieurs extraits secs de végétaux.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 836378
FR 1752555

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	CN 105 494 723 A (HUNAN FU XIANGTIAN TEA CO LTD) 20 avril 2016 (2016-04-20) * le document en entier *	1,3,11	A61K8/9789 A61K8/73 A61K8/25 A61K8/14 A61K8/92 A61Q3/00 A61Q5/00
Y	FR 2 920 276 A1 (VIVIANE LAB SOC PAR ACTIONS SI [FR]) 6 mars 2009 (2009-03-06) * pages 8-12; exemples 1-4 *	1-12	
Y	EP 2 080 436 A2 (THIOMED [FR]) 22 juillet 2009 (2009-07-22) * revendications 1-15 *	1-12	
Y	FR 2 762 994 A1 (VERNIN JACQUES [FR]) 13 novembre 1998 (1998-11-13) * exemples 1-2 *	1-12	
Y	RO 126 906 A (UNIV DE STIINTE AGRICOLE SI MEDICINA VETERINARA A BANATULUI TIMI& [RO]) 30 décembre 2011 (2011-12-30) * abrégé *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61K A61Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 octobre 2017		Estañol, Inma	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1752555 FA 836378

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 **23-10-2017**
 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
CN 105494723	A	20-04-2016	AUCUN	

FR 2920276	A1	06-03-2009	EP 2187870 A1	26-05-2010
			FR 2920276 A1	06-03-2009
			MA 31752 B1	01-10-2010
			WO 2009030666 A1	12-03-2009

EP 2080436	A2	22-07-2009	EP 2080436 A2	22-07-2009
			ES 2471120 T3	25-06-2014
			FR 2926190 A1	17-07-2009

FR 2762994	A1	13-11-1998	AT 210991 T	15-01-2002
			CA 2286378 A1	19-11-1998
			DE 69803054 D1	31-01-2002
			DE 69803054 T2	18-07-2002
			EP 0981356 A1	01-03-2000
			ES 2169915 T3	16-07-2002
			FR 2762994 A1	13-11-1998
			US 6200572 B1	13-03-2001
			WO 9851320 A1	19-11-1998

RO 126906	A	30-12-2011	-----	