

(19)



(11)

EP 4 123 003 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.01.2023 Bulletin 2023/04

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
C11C 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22186165.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
C11C 5/002

(22) Date de dépôt: **21.07.2022**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Bougies La Francaise
85610 Cugand (FR)**

(72) Inventeur: **ROY, Sébastien
85130 TIFFAUGES (FR)**

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies
Bâtiment O2
2, rue Sarah Bernhardt
CS90017
92665 Asnières-sur-Seine Cedex (FR)**

(30) Priorité: **21.07.2021 FR 2107868**

(54) **REALISATION D'UNE COMPOSITION DE CIRE POUR BOUGIE VEGETALE A BASE D'HUILE DE COLZA, BOUGIE VEGETALE A PARTIR D'UNE TELLE COMPOSITION ET PROCEDE DE FABRICATION ASSOCIE**

(57) La présente invention a pour objet une composition de cire pour bougie végétale comprenant au moins 30% en poids d'huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée. Selon l'invention, cette composition de cire pour bougie végétale comporte en outre 5 à 50 % en poids d'un mélange d'alcools gras comprenant des alcools gras à longue chaîne en C18, C20 et C22, ce mélange d'alcools gras étant obtenu par hydrogénation et transestérification d'une huile comprenant un mélange d'acides gras en C18, C20 et C22, ainsi

que 0 à 10 % en poids d'un mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides en C18, et C22, ledit mélange de monoglycérides étant obtenu par transformation lipochimique d'une d'huile comprenant un mélange d'acides gras en C18, C20 et C22.

La présente invention a également pour objet une bougie végétale comprenant au moins une mèche partiellement noyée dans la composition de selon l'invention, et un procédé de fabrication d'une telle bougie.

EP 4 123 003 A1

Description**Domaine technique de l'invention**

5 **[0001]** La présente invention concerne de manière générale la réalisation d'une composition de cire pour bougie végétale à base d'huile de colza (*Brassica Napus*) de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée.

Arrière-plan technique

10 **[0002]** L'huile de colza a l'avantage d'une production européenne, sans OGM au contraire d'huile provenant d'une autre source telle que la palme ou le soja. Suite à un processus d'hydrogénation partielle de l'huile de colza, on obtient une graisse végétale de point de fusion adéquat (typiquement comprise entre 40 à 60°C) pour une utilisation en tant que base bougie pour contenant parfumé. Toutefois, l'huile de colza présente cependant un problème important de texture car elle est très riche en triglycérides d'acide gras type stéarique (C18 saturé ou insaturé), ce qui génère des

15 cristallisations importantes et expansives résultant en un aspect en forme de chou-fleur (usuellement désignée par l'expression en langue anglaise «*blooming effect*»), comme illustré par la figure 1 ci-après.

[0003] Pour y remédier, le demandeur a mis au point une composition de cire pour bougie végétale constituée d'une part majoritaire d'une huile de colza alimentaire au moins partiellement hydrogénée, d'un apport minoritaire mais important en alcool gras à longue chaîne en C18, C20 et C22 (de préférence d'origine colza ou équivalent) et optionnellement, un apport en monoglycérides ou diglycérides (de préférence d'origine colza ou équivalent).

20

Exposé de l'invention

25 **[0004]** Plus particulièrement, la présente invention a pour objet une composition de cire pour bougie végétale comprenant au moins 30% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée, ladite composition étant caractérisée en ce qu'elle comporte en outre :

- 5 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcools gras comprenant des alcools gras à longue chaîne en C18, C20 et C22, ledit mélange d'alcools gras étant obtenu par hydrogénation et transestérification d'une huile comprenant un mélange d'acides gras en C18, C20 et C22,
 - 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides en C18 et C22, ledit mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides étant obtenu par transformation lipochimique et recombinaison d'huiles comprenant un mélange d'acides gras en C18, et C22, et
 - 0 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un ou plusieurs additifs.
- 30
- 35

[0005] Par huile de colza de type alimentaire, on entend, au sens de la présente invention, une huile de colza présentant une qualité conforme au décret français N°78-840 du 9 août 1978 reprenant la directive européenne 76/621/CE, c'est-à-dire une huile de colza présentant un taux maximal de 5 % en acide érucique. L'huile de colza alimentaire peut aussi se décrire par « huile de colza à faible teneur en acide érucique » tel que décrite dans le *codex alimentarius* CXS 210-1999 (ci-après référencé comme étant l'Annexe 4).

40

[0006] Par huile de colza au moins partiellement hydrogénée, une huile de colza telle qu'obtenue à l'issue d'un procédé de transformation chimique par hydrogénation partielle ou totale des insaturations des acides gras et qui permet d'obtenir une graisse (donc solide à température ambiante). Dans la présente demande, le degré d'hydrogénation de l'huile de colza est défini par son point de fusion et l'indice d'iode, le point de fusion étant compris entre 40 et 75°C (pour une huile de colza complètement hydrogénée), et notamment entre 40 et 60°C lorsque l'huile de colza n'est que partiellement hydrogénée, et l'indice d'iode étant inférieur à 80 (l'indice d'iode 0 correspondant à une huile de colza complètement hydrogénée).

45

[0007] Par mélange d'alcools gras comprenant des alcools gras à longue chaîne en C18, C20 et C22, on entend, au sens de la présente invention un mélange d'alcools gras obtenu à partir d'une huile comprenant un mélange d'acides gras en C18, C20 et C22, notamment par hydrogénation et transestérification.

50

[0008] Par mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides en C18 et C22, on entend, au sens de la présente invention, un mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides obtenu par transformation lipochimique et recombinaison d'huiles comprenant un mélange d'acides gras en C18, et C22.

[0009] La présence, dans la composition de cire pour bougie végétale selon l'invention, de ce mélange d'alcools gras à raison de 5 à 50 % permet de modifier la cristallisation des triglycérides présents dans l'huile de colza.

55

[0010] La présence optionnelle, dans la composition de bougie parfumée, d'un mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides à raison de 0 à 10 % permet d'améliorer la surface (comme illustré par la figure 2 ci-après), qui est alors lisse et homogène et pourrait être altérée par des additifs du type parfums.

EP 4 123 003 A1

[0011] De préférence, dans la composition de cire selon l'invention :

- l'huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée représente au moins 50% en poids par rapport au poids total de la composition de cire ;
- ledit mélange d'alcools gras représente 15 à 40 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire,
- ledit mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides représente 1 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire.

[0012] De préférence, le mélange d'alcools gras peut être obtenu par hydrogénation et transestérification d'une huile choisie parmi l'huile de colza riche en acide érucique (usuellement désignée par l'acronyme en langue anglaise HEAR pour « *High Erucic Acid Rape* ») ou l'huile de moutarde, ou tout autre huile qui présente le même profil en acide gras.

[0013] Par huile de colza riche en acide érucique, on entend, au sens de la présente invention, une huile de colza comprenant au moins 40 % en poids d'acide érucique (C22) par rapport au poids total..

[0014] *A contrario*, par huile de colza pauvre en acide érucique, on entend, au sens de la présente invention, une huile de colza comprenant moins de 10 % en poids d'acide érucique (C22) par rapport au poids total..

[0015] Une fois que les huiles de colza riches en acide érucique sont transformées en alcool gras, notamment par des processus d'hydrogénation et trans-estérification, on obtient une composition de cire plus diversifiée et contenant des alcools gras à longue chaîne (de type C18, C20 et C22).

[0016] De préférence, le mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides est obtenu par saponification, hydrogénation et estérification d'une huile choisie parmi les huiles de colza riches en acide érucique, les huiles de colza pauvres en acide érucique, l'huile de moutarde, et leurs mélanges.

[0017] De manière avantageuse, la composition de cire selon l'invention peut en outre comprendre un ou plusieurs additifs présents à raison de 1 à 15 % en poids par rapport au poids total de ladite composition, ledit ou lesdits additifs étant choisis parmi les matières premières de parfum liposolubles naturelle(s) ou de synthèse, les agents répulsifs, les agents insecticides, les substances actives biocides, les agents anti-odeurs, les colorants et les stabilisateurs anti-oxydants.

[0018] Dans le cas où la composition de cire est destinée à la fabrication d'une bougie parfumée, la composition de cire selon l'invention pourra avantageusement comprendre 2 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum, qu'elles soient naturelles ou de synthèse.

[0019] A titre d'exemples de matières premières de parfum utilisables dans la composition de cire selon l'invention, on peut notamment citer les huiles essentielles telle que l'huile essentielle de lavande ou tout concentré liposoluble de parfum usuellement utilisés dans les compositions de cire pour bougie.

[0020] Selon un premier mode de réalisation avantageux de la présente invention, la composition de cire selon l'invention pourra comprendre :

- 60 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza au moins partiellement hydrogénée,
- 15 % à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22),
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire de béhénate de glycéryle (également désigné par béhénate de glycérol ;
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire de monostéarate de glycéryle (également désigné par monostéarate de glycérol) ;

cette formule permettant l'ajout de 2 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse.

[0021] Selon un deuxième mode de réalisation avantageux de la présente invention, la composition de cire selon l'invention pourra comprendre :

- 60 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza au moins partiellement hydrogénée,
- 15 % à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique, (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22),
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire de dibéhénate de glycéryle ;
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange de monostéarate de glycéryle et de distéarate de glycéryle ;
- 2 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse.

[0022] Selon un troisième mode de réalisation avantageux de la présente invention, la composition de cire selon l'invention pourra comprendre :

- 60 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza au moins partiellement hydrogénée hydrogénée,
- 15 % à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22),
- 0 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse.

[0023] Selon un quatrième mode de réalisation avantageux de la présente invention, la composition de cire selon l'invention pourra comprendre :

- 50 % à 70 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza totalement hydrogénée, et
- 20 % à 40 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22).

[0024] La présente invention a également pour objet une bougie végétale comprenant au moins une mèche (de préférence sensiblement droite) partiellement noyée dans la composition de cire selon l'invention.

[0025] Par mèche, on entend, au sens de la présente invention un élément qui alimente par capillarité la flamme en combustible. La mèche peut être en coton, en bois, en papier, ou en fibres et notamment en fibres de cellulose.

[0026] Les bougies peuvent être des bougies contenantants (c'est-à-dire que la composition de cire est coulée dans un contenant qui la supporte) ou des bougies auto-portantes sans contenant et qui ont été coulées dans des moules et sont retirées de la bougie.

[0027] Enfin, la présente invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'une bougie végétale selon l'invention, comprenant les étapes suivantes :

- A) une étape de fusion des différents constituants d'une composition de cire pour bougie végétale selon l'invention, cette étape de fusion étant réalisée par chauffage à une température égale ou supérieure au point de fusion le plus élevé des constituants de ladite composition de bougie végétale (par exemple à 80°C), ladite étape de fusion conduisant à l'obtention d'une cire chaude ;
- B) une étape optionnelle d'ajout d'un ou plusieurs additifs choisis parmi les matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse, les colorants et les stabilisateurs, pour les dissoudre dans la cire chaude obtenue à l'étape A) ; et
- C) au moins une étape de coulage de ladite cire chaude dans un contenant ou dans un moule, la ou les mèches étant intégrées dans la bougie juste avant l'étape C) de coulage, ou lors de l'étape de coulage C) ou après l'étape de coulage C).

[0028] De manière avantageuse, l'étape A) de fusion pourra être réalisée en maintenant le mélange des différents constituants de la composition sous agitation pour favoriser un mélange homogène.

[0029] En ce qui concerne l'étape B), le coulage dans des contenantants (pour les bougies contenantants) ou des moules (pour les bougies auto-portantes) peut être réalisé quelle que soit la température, par exemple celle du mélange des différents constituants lors de la fusion de l'étape A ou bien à une température inférieure si la cire chaude a la fluidité nécessaire pour être coulée. En fonction de la taille du contenant ou du moule, une ou plusieurs coulées complémentaires peuvent être réalisées pour compenser la perte de volume lors de la solidification (phénomène de creusement) et avoir une surface plus plane.

[0030] La présente invention peut aussi être mise en œuvre par des procédés classiques de fabrication de bougies telles que la constitution de poudre ou copeaux et leur pressage ou leur extrusion.

[0031] Bien entendu, les différentes caractéristiques de l'invention évoquées ci-dessus peuvent être mises en œuvre les unes avec les autres selon différentes combinaisons lorsqu'elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

[0032] D'autres avantages et particularités de la présente invention résulteront de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux figures annexées et aux exemples :

- [fig. 1] : la figure 1 est une photographie montrant l'aspect d'une graisse végétale colza (huile de colza partiellement hydrogénée) ;
- [fig. 2] : la figure 2 est une photographie montrant une bougie végétale selon l'invention dans un contenant.
- [fig. 3] : la figure 3 est une photographie montrant 3 bougies végétales dans un contenant conformes à l'art antérieur et une bougie végétale dans un contenant selon l'invention, toutes à base d'huile de colza partiellement hydrogénée

et dont les compositions respectives et les textures sont décrites plus en détail au niveau de l'exemple 1 qui suit, illustrant l'invention sans en limiter la portée.

- [fig. 4] : la figure 4 est une photographie montrant : 1 bougie végétale dans un contenant conforme à l'art antérieur (contenant de gauche) et deux bougies végétales dans un contenant selon l'invention (contenant du milieu et contenant de droite) et bougie cube auto-portante conforme à la présente invention, toutes à base d'huile de colza totalement hydrogénée.

[0033] Les figures 1 et 2 sont décrites dans la partie descriptive qui précède, tandis que les figures 3 et 4 sont décrites dans les exemples 1 et 2 respectivement.

EXEMPLE

[0034] La nature des produits utilisés pour la fabrication bougies végétales selon l'art antérieur et selon l'invention, le réacteur et le procédé mis en œuvre, ainsi que les procédés de caractérisation sont détaillés ci-après :

Produits, matières premières :

- Huile de colza partiellement hydrogénée (ci-après désignée par l'acronyme HCPH),
- huile de colza totalement hydrogénée
- Alcool gras en C18,
- Alcool gras en C20,
- Alcool gras en C22.

Tests de caractérisation des bougies :

- observation visuelle,
- détermination du point de fusion : un tube capillaire dans lequel la cire à analyser a été insérée (de l'ordre de 1 mg) est disposé dans un appareil de mesure de point de fusion muni d'un bloc chauffant. Le seuil de démarrage de l'analyse est fixé 5°C en dessous du point de fusion estimé et l'appareil est réglé pour que le bloc chauffant augmente de 1°C /minute. Le point de fusion relevé est noté quand l'ensemble de la matière passe à l'état liquide et perd son opacité.
- pénétration (NF T60-123) [: cette norme décrit un essai permettant l'appréciation de la dureté des cires par la détermination de leur pénétrabilité au moyen d'une aiguille-type chargée dans des conditions normalisées. La mesure a été faite à 23°C. et exprime en dixième de millimètre la profondeur à laquelle une aiguille normalisée pénètre dans la prise d'essai.

EXEMPLES

EXEMPLE 1

[0035] Une bougie végétale a été réalisée conformément au procédé selon l'invention décrit précédemment à partir d'une composition de cire pour bougie comprenant 75% en poids d'une huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée et 25 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcools gras comprenant des alcools gras à longue chaîne en C18, C20 et C22 (cf. bougie 4 dans le tableau 1).

[0036] A des fins comparatives, 3 bougies végétales ont été réalisées conformément au procédé de l'invention à partir uniquement d'une huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée (bougie 1), ainsi qu'à partir d'une composition de cire pour bougie comprenant 75% en poids d'une huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée et 25 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un seul alcool gras en C18 (bougie 2) ou en C22 (bougie 3).

[0037] Les résultats des essais sont rassemblés dans le tableau 1 ci-après, en regard de chacune des compositions de cire testées, et en complément de la figure 3.

[0038] Ces essais montrent que la texture de cire est la plus aboutie lorsqu'elle est obtenue avec un mélange ternaire d'alcool ajouté à l'huile partiellement hydrogénée. En outre ce mélange permet de moins impacter le point de fusion final et la pénétration qui reste proche de la base, ce qui n'est pas le cas avec l'alcool en C22 utilisé seul. La figure 3 montre que la texture la plus aboutie, objet de notre demande, est bien obtenue avec un mélange ternaire d'alcool ajouté à l'huile partiellement hydrogénée (bougie 4).

Tableau 1

Composition de la cire	Apparence	Point de fusion (tube capillaire)	Pénétration (NF T60-123)
HCPH 100 %	Effet choux-fleur très présent	52°C	44 dmm
HCPH : 75 % Alcool C18 : 25%	Présence d'une craquelure, décollement peu esthétique	54°C	25 dmm
HCPH : 75 % Alcool C22 : 25%	Présence de traces blanches inesthétiques, preuve de cristallisation légère	60°C	15 dmm
HCPH : 75% mélange de 3 alcools C18+C20+C22 (*) : 25%	Structure lisse, homogène et sans traces blanches	54°C	25 dmm
(*) : la répartition en chaque alcool gras est issue de la répartition typique des huiles de colza à haute teneur en acide érucique (HEAR oil) ou des huiles de moutarde soit C18 :42%/ C20 :10%/C22 :45% (avec traces d'alcool <C18 et >C22)			

EXEMPLE 2

[0039] A des fins comparatives, 3 bougies végétales dans un contenant à base d'huile de colza complètement hydrogénée ont été réalisées, ainsi qu'une bougie autoportante ;

- contenant de gauche : huile de colza (qualité alimentaire) totalement hydrogénée 100% (conforme à l'art antérieur) ;
- contenant du milieu : 75 % d'huile de colza (qualité alimentaire) totalement hydrogénée et 25% d'un mélange d'alcool gras C18-C20-C22 (conforme à la présente invention) ;
- contenant de droite : 67 % d'huile de colza (qualité alimentaire) totalement hydrogénée et 33% d'un mélange d'alcool gras C18-C20-C22 (conforme à la présente invention) ;
- bougie cube auto-portante de composition : 67% d'huile de colza (qualité alimentaire) totalement hydrogénée et 33% d'un mélange d'alcool gras C18-C20-C22 (conforme à la présente invention).

La figure 4 montre que l'effet choux fleur important du contenant de gauche (conforme à l'art antérieur) est corrigé et lissé dans les autres essais conformes à la présente invention.

Revendications

1. Composition de cire pour bougie végétale comprenant au moins 30% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée, ladite composition étant **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre :

- 5 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcools gras comprenant des alcools gras à longue chaîne en C18, C20 et C22, ledit mélange d'alcools gras étant obtenu à partir d'une huile comprenant un mélange d'acides gras en C18, C20 et C22, notamment par hydrogénation et transestérification ;

- 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides en C18 et C22, ledit mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides étant obtenu par transformation lipochimique d'une huile comprenant un mélange d'acides gras en C18 et C22, et

- 0 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un ou plusieurs additifs.

2. Composition de cire selon la revendication 1, selon laquelle :

- l'huile de colza de type alimentaire au moins partiellement hydrogénée représente au moins 50% en poids par rapport au poids total de la composition de cire ;

EP 4 123 003 A1

- ledit mélange d'alcools gras représente 15 à 40 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire,
- ledit mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides représente 1 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire.

- 5 **3.** Composition de bougie végétale selon la revendication 1, dans laquelle ledit mélange d'alcools gras est obtenu par hydrogénation et transestérification d'une d'huile choisie parmi l'huile de colza riche en acide érucique ou l'huile de moutarde.
- 10 **4.** Composition de cire selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans laquelle ledit mélange de monoglycérides et/ou de diglycérides est obtenu par saponification, hydrogénation et estérification d'une huile choisie parmi les huiles de colza riches en acide érucique, les huiles de colza pauvres en acide érucique, l'huile de moutarde, et leurs mélanges.
- 15 **5.** Composition de cire selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, selon laquelle un ou plusieurs additifs sont présents à raison de 1 à 15 % en poids par rapport au poids total de ladite composition et sont choisis parmi les matières premières de parfum liposolubles naturelle(s) ou de synthèse, les agents répulsifs, les agents insecticides, les substances actives biocides, les agents anti-odeur, les colorants et les stabilisateurs anti-oxydants.
- 20 **6.** Composition de cire la revendication 5, comprenant 2 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum liposolubles, naturelle(s) ou de synthèse.
- 25 **7.** Composition de cire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant :
- 60 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition de bougie végétale d'huile de colza au moins partiellement hydrogénée hydrogénée,
- 15 % à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22),
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de bougie végétale de béhénate de glycéryle ;
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de bougie végétale de monostéarate de glycéryle ;
- 2 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de bougie végétale d'une ou plusieurs matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse.
- 30
- 35 **8.** Composition de cire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant :
- 60 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza au moins partiellement hydrogénée hydrogénée,
- 15 % à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22), 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire de dibéhénate de glycéryle ;
- 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange de monostéarate de glycéryle et de distéarate de glycéryle ;
- 2 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse.
- 40
- 45 **9.** Composition de cire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant :
- 60 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza au moins partiellement hydrogénée hydrogénée,
- 15 % à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique (C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22),
- 0 à 12% en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'une ou plusieurs matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse.
- 50
- 55 **10.** Composition de cire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant :
50 % à 70 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'huile de colza totalement hydrogénée et
20 % à 40 % en poids par rapport au poids total de la composition de cire d'un mélange d'alcool stéarylique

EP 4 123 003 A1

(C18), d'alcool arachidylique (C20) et d'alcool béhénylique (C22)

5 11. Bougie végétale comprenant au moins une mèche partiellement noyée dans la composition de cire telle que définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

12. Procédé de fabrication d'une bougie végétale telle que définie selon la revendication 11, comprenant les étapes suivantes :

10 - A) une étape de fusion des différents constituants d'une composition de cire telle que définie selon l'une quelconque des revendications précédentes, ladite étape de fusion étant réalisée par chauffage à une température égale ou supérieure au point de fusion le plus élevé desdits constituants de ladite composition de cire, ladite étape de fusion conduisant à l'obtention d'une cire chaude ;

- B) une étape optionnelle d'ajout d'un ou plusieurs additifs choisis parmi les matières premières de parfum naturelle(s) ou de synthèse, les colorants et les stabilisateurs ;

15 - C) au moins une étape de coulage de ladite cire chaude dans un contenant ou dans un moule, la ou les mèches étant intégrées dans la bougie juste avant l'étape C) de coulage, ou lors de l'étape de coulage C) ou après l'étape de coulage C).

20

25

30

35

40

45

50

55



fig. 1

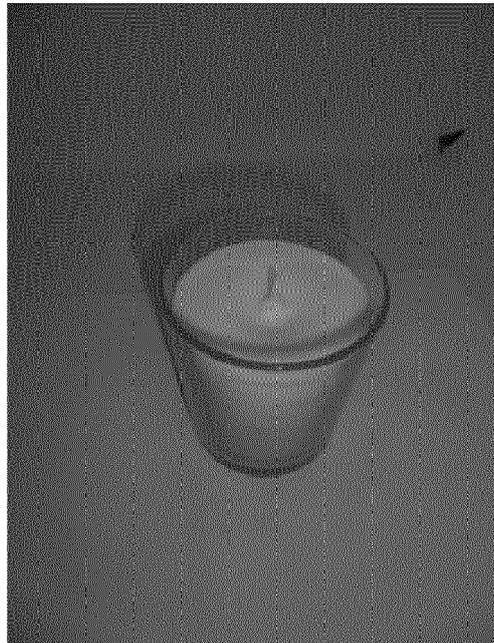


fig. 2



fig. 3



fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 18 6165

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 2004/250464 A1 (RASMUSSEN JOHNA L [US] ET AL) 16 décembre 2004 (2004-12-16) * abrégé * * alinéa [0027] * * revendications 1,4,8,10,19 * -----	1-12	INV. C11C5/00
Y	US 2010/212214 A1 (WU BONENG [CA] ET AL) 26 août 2010 (2010-08-26) * abrégé * * alinéas [0008] - [0010], [0014], [0018], [0019], [0022] * * exemples 1-16 * * revendications 1,5,6,15,16,17,20 * -----	1-12	
A	EP 3 450 529 A1 (DENIS & FILS [FR]) 6 mars 2019 (2019-03-06) * abrégé * * revendications 1,5,6,11,18 * -----	1-12	
A	KR 101 839 237 B1 (LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD [KR]) 26 avril 2018 (2018-04-26) * abrégé * * alinéas [0008] - [0012], [0015], [0024] * * exemple 2 * -----	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) C11C
A	US 2003/046860 A1 (TIFFANY TOM [US] ET AL) 13 mars 2003 (2003-03-13) * abrégé * * revendications 1,5-11,13,24,42,43 * -----	1-12	
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 30 novembre 2022	Examineur de La Tour, Camille
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03:82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 18 6165

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-11-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004250464 A1	16-12-2004	AUCUN	
US 2010212214 A1	26-08-2010	CA 2655367 A1 US 2010212214 A1	25-08-2010 26-08-2010
EP 3450529 A1	06-03-2019	EP 3450529 A1 FR 3070396 A1	06-03-2019 01-03-2019
KR 101839237 B1	26-04-2018	AUCUN	
US 2003046860 A1	13-03-2003	CA 2449562 A1 US 2003046860 A1 WO 03012016 A1	13-02-2003 13-03-2003 13-02-2003

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82