

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 29.01.01.

③⑦ Priorité : 01.03.00 US 09516140.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.11.01 Bulletin 01/44.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BATH & BODY WORKS INC — US.

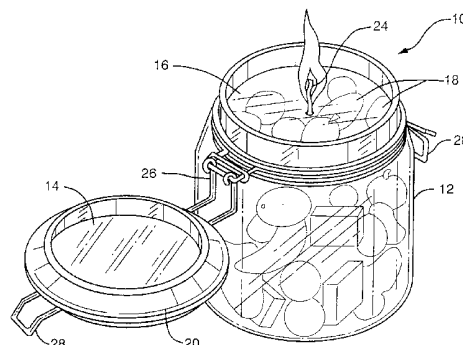
⑦② Inventeur(s) : DESTEFANO FABIAN, KLETT KRIS-
TEN et JOHNSON ELISABETH.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤④ PRODUIT DECORATIF A ELEMENTS DECORATIFS EN POLYAMIDE.

⑤⑦ L'invention concerne un produit décoratif (10) compre-
nant un ou plusieurs éléments décoratifs solides (18) cons-
titués par un polyamide à terminaisons ester et un liquide de
faible polarité comme une huile minérale, et un milieu trans-
parent (16) constitué par un polymère à terminaisons ester,
qui peut être contenu dans un récipient transparent (12) et
dans lequel peut s'étendre une mèche (24) pour former une
bougie, ainsi qu'un procédé de production de ce produit dé-
coratif.



La présente invention concerne d'une manière générale des produits décoratifs domestiques comme les bougies et les produits rafraîchissants, en particulier un produit comportant une masse de remplissage ou matrice transparente contenant un ou plusieurs éléments décoratifs solides. Ce produit est
5 de préférence une bougie située dans un bocal qui imite un bocal de fruits ou d'autres objets identifiables. Les éléments décoratifs en forme de fruits et d'autres objets sont constitués par une matière à base de polyamide à terminaisons ester ou ETPA.

Le brevet US 5 338 187 de Elhara décrit un bouchon de cire solide
10 situé au sommet d'une chambre contenant une huile combustible. Une mèche provenant de la cire s'étend dans l'huile.

Le brevet US n° 4 427 336 de Moore décrit une bougie en cire formant noyau central entouré par des écailles ou fragments de cire contenant un parfum, l'ensemble étant contenu dans un porte-bougie en verre ou en céramique.

15 Le brevet US n° 5 693 277 de Widmer décrit l'inclusion de blocs de cire solide au niveau des parois latérales planes d'une bougie en cire.

Le brevet US n° 4 826 428 de Lam décrit une bougie constituée par un empilement de petits fragments de cire.

Le brevet US n° 5 395 233 de Karp décrit une bougie en colonne
20 constituée par une bougie en cire formant noyau entourée par une enveloppe en cire transparente définissant un interstice annulaire. Un pot-pourri et une cire plus transparente remplissent l'interstice annulaire de sorte que le pot-pourri est visible. La bougie en cire formant noyau est de taille suffisante pour que l'enveloppe ne brûle pas quand la bougie formant noyau se consume.

25 Le brevet US n° 5 632 615 de DeGarmo décrit une bougie comportant des couches externes et internes de couleur différente autour d'une masse de remplissage en cire.

Le brevet US n° 5 597 300 de Wohl et al. décrit une bougie en cire multicouche comportant une enveloppe externe constituée par des couches de cire
30 à haut point de fusion. Le noyau interne de la bougie est combustible et remplaçable dans l'enveloppe externe. Des motifs décoratifs peuvent être formés dans l'enveloppe externe. La bougie est obtenue par moulage des couches externes puis remplissage de l'enveloppe avec la bougie formant noyau interne et une mèche.

35 Le brevet US n° 4 855 098 de Taylor décrit une composition de bougie comportant deux cires de paraffine ayant des domaines de point de fusion

particuliers combinées à un petit pourcentage d'agent améliorant l'étirabilité. L'agent améliorant l'étirabilité est un polymère ou une cire microcristalline ayant un point de fusion situé entre 49 et 54°C (120-130°F).

5 Le brevet US n° 4 568 270 de Marcus et al. décrit une bougie parfumée comportant une enveloppe en cire externe entourant un noyau interne contenant une mèche. Le noyau interne est constitué par de la vaseline, une cire ou une paraffine à bas point de fusion mélangée avec 5-12 % en masse d'un parfum. L'enveloppe en cire externe joue le rôle de récipient pour la bougie.

10 Le brevet US n° 5 578 089 de Elsamaloty décrit une bougie transparente constituée par une composition qui comprend une huile minérale combinée avec un type particulier de polymère. L'huile minérale est mélangée avec ce polymère pour former un corps en polymère transparent qui contient une mèche et qui se consume comme une bougie.

15 Le brevet US n° 4 937 701 de Schroder décrit un dispositif de sûreté pour brûler des bougies qui est composé d'un récipient transparent externe contenant un premier liquide, comme l'eau, entourant un second récipient contenant une plus petite quantité de liquide de refroidissement et une bougie.

20 Le brevet US n° 2 279 137 de Guilfoil, Jr. décrit une bougie formée dans un récipient transparent comportant des nervures pour améliorer les propriétés de combustion de la bougie.

On connaît aussi des matières différentes des cires pour créer des bougies. Le brevet US n° 5 783 657 de Pavlin et al., de Union Camp Corporation de Wayne, New Jersey, décrit un polymère à base de ETPA qui est utilisable notamment comme produit de substitution de la cire. Ce polymère à base de
25 ETPA brûle de la même manière que la cire, et sa composition et sa fabrication sont décrites dans le brevet US n° 5 783 657. Le polymère ETPA est aussi disponible dans le commerce auprès de la société Union Camp Corporation sous la marque déposée UNICLEAR.

30 Dans un mode de réalisation de la présente invention que l'on préfère, un produit décoratif comprend un récipient transparent externe tel qu'un bocal, qui contient une matrice ou matière de remplissage transparente constituée par un polymère de type ETPA transparent dans laquelle sont dispersés des éléments décoratifs en forme de fruits ou d'autres objets, qui sont eux aussi à base de ETPA et qui sont colorés.

35 Un produit décoratif selon la présente invention peut aussi être sous forme d'une bougie en colonne transparente contenant des éléments décoratifs à

base de ETPA, ou bien simplement sous forme d'une matrice sans mèche mais contenant un ou plusieurs éléments décoratifs pour former un produit décoratif et/ou parfumé domestique.

Les éléments décoratifs sont produits par un procédé de moulage de caoutchouc ou de silicone à partir du polymère de type ETPA, d'un colorant et d'autres ingrédients.

Les éléments décoratifs solides sont placés dans le récipient ou dans un moule, avec ou sans mèche, après quoi le mélange à base de ETPA fondu est ajouté pour former la matrice ou masse de remplissage transparente. La longueur de mèche superflue est coupée au niveau du bord supérieur du récipient dans le cas où un récipient et une mèche sont présents.

Dans le cadre de la présente invention, le terme "élément de décoration en forme de fruit" désigne des éléments décoratifs en forme de fruits, de légumes et d'autres objets botaniques qui peuvent être imités au moyen du polymère de type ETPA moulé. Quand le terme "élément décoratif" est utilisé seul, il est destiné à inclure toutes les formes tridimensionnelles, non seulement les fruits mais aussi les figurines et les formes géométriques, notamment.

On a constaté qu'il est possible de mettre au point une formulation spéciale de polymère de type ETPA utilisé pour créer des éléments décoratifs moulés solides pour pouvoir verser une matrice ou masse de remplissage de ETPA transparente, colorée ou incolore autour des éléments décoratifs dans le récipient ou dans un moule, sans déformer les éléments décoratifs.

La présente invention concerne aussi un procédé de production d'un produit décoratif comportant des éléments décoratifs à base de ETPA.

L'invention concerne aussi un produit décoratif comportant des éléments décoratifs à base de ETPA qui contient une masse de remplissage ou matrice qui est solide ou liquide et qui peut éventuellement être à base de ETPA.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'une bougie de type bocal selon la présente invention dont le couvercle est ouvert et dont la mèche est allumée ;

la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 mais avec le couvercle fermé ;

la figure 3 est une vue en coupe de la bougie de type bocal selon la présente invention ;

les figures 4, 5 et 6 sont des vues en coupe de la bougie de la figure 3 pendant différentes étapes de sa fabrication ; et

la figure 7 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de l'invention.

5 Comme le montrent les figures 1 à 3, la bougie de type bocal 10 selon la présente invention comporte un bocal en verre 12 ayant un couvercle en verre 14 amovible muni éventuellement d'un joint en caoutchouc 20. Sur la figure 1, le couvercle est ouvert et la mèche 24 est allumée, de sorte que le combustible constitué par une masse de remplissage transparente 16 et des éléments décoratifs
10 18 situés dans le bocal brûle.

Bien qu'ils soient représentés sous forme de fruits, les éléments décoratifs 18 peuvent revêtir toute autre forme, y compris des formes géométriques et des formes de figurines, notamment. Ils sont obtenus par une technique de moulage de caoutchouc ou de silicone et sont constitués par un
15 combustible à base de ETPA qui peut brûler. De cette manière, tout le contenu du bocal 12 peut se consumer.

Le couvercle 14 est maintenu par un système de fils métalliques circulaires comprenant une charnière 26 en plusieurs parties et un dispositif de fermeture 28 en plusieurs parties de construction connue, en particulier dans le
20 domaine des bocal. Ce système est avantageux car il permet de maintenir le parfum de la bougie quand le couvercle est fermé, comme le montrent les figures 2 et 3. Cependant, on a constaté qu'une étanchéité parfaite peut ne pas être souhaitable car une faible circulation d'air au-dessus de la masse de remplissage 16 peut éviter la dégradation du combustible à base de ETPA. Ainsi, dans la forme
25 de bougies de type bocal que l'on préfère, on élimine le joint en caoutchouc 20.

La mèche 24 est choisie pour optimiser les caractéristiques de combustion et la rigidité, pour éviter que la mèche ne fléchisse pendant le processus de combustion. Ceci permet d'éviter tout risque pour le bocal et améliore également la qualité esthétique de la flamme. Une attache métallique 22
30 est prévue à la base de la mèche et est maintenue par un adhésif sur la surface intérieure du fond du bocal dans l'étape de fabrication représentée sur la figure 4.

Un support ou gabarit en U 30 en matière plastique, muni d'un ressort à boudin 32, est utilisé pour maintenir verticale l'extrémité supérieure de la mèche 24 dans le bocal 12 pendant l'étape de fabrication représentée sur la figure 5.

La masse de remplissage 16 dans le bocal 12 imite un nectar autour des éléments décoratifs en forme de fruits 18 ou l'aspect de fruits en suspension dans un nectar. La masse de remplissage 16 est un polymère à base de ETPA.

Pour la production des éléments décoratifs en forme de fruits, des fruits réels sont tout d'abord placés sur un plateau (non représenté). Un composé de type caoutchouc ou silicone est ensuite versé sur les fruits. L'ensemble est placé dans une chambre à vide, de sorte que l'air est retiré du composé et que le caoutchouc épouse le contour et la texture des fruits. L'ensemble est ensuite mis à sécher sous vide pendant plusieurs jours et à vieillir. Puis le caoutchouc est coupé et chaque fruit est retiré pour former un moule dans lequel est ensuite versée une matière à base de ETPA combinée avec un pigment. Le moule est ensuite mis à refroidir pour durcir la matière à base de ETPA et former les éléments décoratifs qui sont ensuite retirés du moule.

Les éléments décoratifs peuvent être par exemple sous forme de mandarines, de fraises, de framboises, de mélanges de baies, de concombres, de melons, de pommes et de bâtonnets de cannelle. Cette liste n'est pas exhaustive et les éléments décoratifs peuvent aussi être sous forme de fleurs, de branches, de feuilles, notamment.

L'ingrédient ETPA connu sous la marque déposée UNICLEAR 80, commercialisé par la société Union Camp, est présent en une quantité d'au moins 18 % à 65 % en masse, dans la partie constituée par les éléments décoratifs et dans la partie constituée par la masse de remplissage ou matrice, et ce domaine de pourcentage pour l'ingrédient ETPA est le même pour une couche supérieure qui est prévue au-dessus de la masse de remplissage principale. La couche supérieure a une plus grande teneur en parfum et est épaisse d'environ 3 à 8 mm (environ 15 g de liquide) pour obtenir une plus grande concentration de parfum quand le récipient est ouvert pour la première fois. Une huile minérale est présente aussi dans le mélange à base de ETPA pour améliorer les caractéristiques de combustion et pour réduire les coûts totaux. Dans les versions de type bougie des objets décoratifs selon la présente invention, l'huile minérale permet d'utiliser une mèche de diamètre conventionnel à la place d'une mèche qui serait normalement nécessaire pour obtenir une flamme de taille raisonnable dans le cas d'une bougie utilisant uniquement la matière UNICLEAR 80. D'autres liquides de faible polarité peuvent remplacer l'huile minérale.

De l'hexylèneglycol est présent aussi dans la masse de remplissage principale et dans la couche supérieure pour stabiliser la formule. Si la formule est

exposée à l'air, une poussière blanche peut apparaître sur la surface du fait de la migration d'un ou plusieurs des composants. L'hexylèneglycol empêche cette migration. L'hexylèneglycol n'est pas utilisé dans la composition des éléments décoratifs car ces derniers ne sont pas exposés à l'air. La présence de

5 l'hexylèneglycol réduit aussi la dureté de la composition, ce qui le rend indésirable pour la production des éléments décoratifs. Autrement dit, l'hexylèneglycol rendrait les éléments décoratifs sans consistance, si bien qu'ils seraient susceptibles de se déformer au cours du démoulage et de l'assemblage. De l'acide myristique est présent aussi uniquement dans la masse de remplissage et non pas

10 dans les éléments décoratifs. L'acide myristique est présent dans la masse de remplissage principale et dans la couche supérieure pour éviter l'apparition d'un trouble et pour maintenir la masse de remplissage transparente. Cet acide n'est pas nécessaire dans les éléments décoratifs car ces derniers sont opaques. Toutefois, dans certains modes de réalisation de l'invention, les éléments décoratifs peuvent

15 être transparents, ce qui exige qu'une certaine quantité d'acide myristique soit contenue également dans les éléments décoratifs.

Un triglycéride d'acides gras capriques/capryliques est présent dans la composition de la masse de remplissage pour en réduire la viscosité. De ce fait, la composition s'écoule mieux au cours de la production, elle est plus "flexible"

20 autour des éléments décoratifs et dans le récipient en verre, elle est plus souple en réponse aux fluctuations de température, ce qui minimise les possibilités de fissuration, et en outre la diminution de viscosité améliore les caractéristiques de combustion en abaissant le point de fusion.

Des pigments sont utilisés dans les éléments décoratifs seulement et

25 pas dans la masse de remplissage. Des colorants sont utilisés dans la masse de remplissage et dans la couche supérieure mais pas dans les éléments décoratifs. Des pigments sont utilisés dans les éléments décoratifs car les pigments ont tendance à être plus résistants à l'exsudation dans la masse de remplissage environnante. Cette résistance est due au fait que les pigments sont dispersés

30 (insolubles) dans la masse tandis que les colorants sont dissous (solides) dans celle-ci.

Un pigment, par exemple le pigment CM 65 RED de J & E Polish Co., est ajouté à la matière des éléments décoratifs. Ce pigment est prédissois dans de la cire microcristalline qui est sous forme de plaques molles, à bas point de fusion,

35 qui sont fondues dans la matière des éléments décoratifs. Un colorant violet comme la poudre de violet FBL connue sous la dénomination SANDOPLAST de

la société Clariant de Caroline du Nord est utilisé dans la masse de remplissage pour modifier sa teinte jaune et pour la rendre incolore et transparente.

Ainsi qu'on l'a mentionné ci-dessus, l'hexylèneglycol est ajouté pour ajuster la viscosité de la masse de remplissage, pour lui conférer une pliabilité et pour éviter une déformation quand des dilatations et contractions thermiques se produisent lorsque la bougie est allumée. Ainsi, la masse de remplissage suit les changements de forme et de taille des éléments décoratifs. Par ailleurs, une fissuration des éléments décoratifs est moins néfaste pour l'aspect qu'une fissuration de la masse de remplissage. D'autres glycols ou agents de réglage de la viscosité peuvent être utilisés à la place de l'hexylèneglycol.

Il est possible aussi d'inclure une bougie de type colonne en cire ou en une autre matière au centre, les éléments décoratifs et la masse de remplissage étant situés autour de la bougie, dans le récipient ou dans un moule. Cependant, la présence de débris de cire de paraffine lorsque la matière de type ETPA est chaude peut provoquer l'apparition immédiate d'un trouble de la masse de remplissage quand les débris fondent. Du fait de leur taille, les débris fondent rapidement contrairement à un noyau en paraffine et à des éléments décoratifs en paraffine, du fait de la différence de surface. La masse de remplissage est introduite à une température d'environ 70 à 90°C dans le moule ou récipient contenant les éléments décoratifs préformés qui sont déjà solides.

Au cours de la production de la masse de remplissage, après l'addition d'un parfum et une agitation, le colorant est ajouté. On a constaté qu'une durée de 5 h constituait la durée maximale admissible pour que le parfum et le colorant soient mélangés dans le récipient. Si cette durée est prolongée, la masse de remplissage jaunit. Toutefois, le durcissement a lieu très rapidement, en environ 5 à 8 min, et il est alors important d'ajouter la couche supérieure, mais seulement après que la couche inférieure constituée par la masse de remplissage principale soit durcie pour garantir que la couche supérieure reste au-dessus. Le support 30, 32 représenté sur la figure 5 assure le centrage et la position verticale de la mèche, de sorte que les éléments décoratifs et la masse de remplissage peuvent être introduits dans le récipient ou moule sans déplacer la mèche.

Le récipient ou moule est chauffé pendant l'étape de remplissage. On a constaté que ceci contribue à éviter la formation de poches d'air entre la surface interne du récipient ou moule et la surface externe de la masse de remplissage.

D'autres masses de remplissage peuvent aussi être utilisées avec les éléments décoratifs en ETPA. La masse de remplissage peut être liquide et peut

- être constituée par exemple par de l'huile minérale ou de l'eau. Il suffit que la masse de remplissage soit chimiquement et mécaniquement compatible avec les éléments décoratifs. Autrement dit, la masse de remplissage ne doit pas dissoudre, déformer ou détériorer les éléments décoratifs, ou provoquer une exsudation du
- 5 composant colorant des éléments décoratifs.

Des exemples de compositions des éléments décoratifs, de la masse de remplissage transparente et de la couche supérieure sont donnés dans les tableaux suivants.

10

TABLEAU 1 - ELEMENTS DECORATIFS

Ingrédient	% en masse préféré	Domaine admis (% en masse)
ETPA UNICLEAR 80	52,75	18-65
Huile minérale n° 7	44,74	35-82
Triglycéride caprique/caprylique	0,00	0
Acide myristique	0,00	0
Hexylèneglycol	0,00	0
Parfum	2,50	0,1-12,0
Pigment	0,01	0-1
Colorant	0,00	0

TABLEAU 2 - MASSE DE REMPLISSAGE

Ingrédient	% en masse préféré	Domaine admis (% en masse)
ETPA UNICLEAR 80	31,25	18-65
Huile minérale n° 7	37,25	20-75
Triglycéride caprique/caprylique	25,00	0-35
Acide myristique	2,00	0-7
Hexylèneglycol	2,00	0-7
Parfum	2,50	0-12
Pigment	0	0
Colorant	0,01	0-1

TABLEAU 3 - COUCHE SUPERIEURE

Ingrédient	% en masse préféré	Domaine admis (% en masse)
ETPA UNICLEAR 80	29,91	18-65
Huile minérale n° 7	35,65	20-75
Triglycéride caprique/caprylique	23,92	0-35
Acide myristique	1,91	0-7
Hexylèneglycol	1,91	0-7
Parfum	6,70	0-12
Pigment	0,00	0
Colorant	0,01	0-1

- 5 Dans le cas où le produit décoratif selon l'invention est sous forme d'une bougie en bocal, on peut utiliser 454 g de matière. Par ailleurs, on peut disposer la moitié du parfum dans les éléments décoratifs et l'autre moitié dans la masse de remplissage, la moitié de la masse du contenu du bocal étant constituée par les éléments décoratifs et l'autre moitié étant constituée par la masse de remplissage, y compris la couche supérieure qui peut représenter 15 g.
- 10 Pour produire les éléments décoratifs parfumés, on chauffe de l'huile minérale à 90-100°C dans un récipient mélangeur, on ajoute l'ETPA UNICLEAR 80 et on attend jusqu'à ce qu'il soit totalement fondu. Puis on commence à agiter jusqu'à ce que le mélange soit homogène en maintenant la température entre 90 et 95°C. On ajoute le parfum et on agite jusqu'à ce que le mélange soit homogène.
- 15 Ensuite on ajoute les pigments et on mélange jusqu'à ce que l'ensemble soit homogène en maintenant la température entre 85 et 90°C pour éviter toute décoloration et pour maintenir l'intégrité du parfum.

- Pour produire la masse de remplissage incolore principale, on chauffe de l'huile minérale à 90-100°C dans un récipient mélangeur, puis on ajoute le
- 20 ETPA UNICLEAR 80 et on attend jusqu'à ce qu'il soit totalement fondu. On commence à agiter jusqu'à ce que le mélange soit homogène et jusqu'à ce que le produit soit transparent en maintenant la température entre 90 et 95°C. Puis on ajoute le triglycéride, l'acide myristique et l'hexylèneglycol en maintenant la température à 85-90°C pour éviter toute décoloration. On agite jusqu'à ce que le
- 25 mélange soit homogène et transparent.

Puis on ajoute le parfum, on agite jusqu'à ce que le mélange soit homogène et on ajoute au colorant. On maintient ce mélange à 70-90°C et on le verse dans le récipient sur les éléments décoratifs qu'il contient. Pour obtenir un produit auto-supportant ou de type colonne, on utilise un moule à la place d'un
5 récipient de type bocal. Dans ce cas, la masse de remplissage est constituée par une formule qui se rapproche de la formule des éléments décoratifs, c'est-à-dire qui est dépourvue du composant triglycéride et du composant acide myristique, mais qui contient le composant hexylèneglycol.

On forme la couche supérieure en suivant le même protocole, mais en
10 augmentant la proportion de parfum et en réduisant la proportion de ETPA et d'huile minérale.

Bien que de l'huile minérale soit utilisée de préférence pour la production des éléments décoratifs et de la masse de remplissage, il est possible d'utiliser tout autre hydrocarbure ou tout autre liquide non aqueux, de la manière
15 décrite dans le brevet US n° 5 783 657. Ce type de composant sera appelé d'une manière générale liquide de faible polarité, de même que dans le brevet US n° 5 783 657.

Pour produire une bougie telle que celle qui est représentée sur la figure 1, on applique un tampon (par exemple une étiquette, non représentée) sur
20 le fond du récipient et on colle sur ce tampon une attache métallique 22 qui est fixée à l'extrémité inférieure de la mèche 24 (figure 4). On place le support 30 sur l'ouverture du récipient et on enroule l'extrémité supérieure de la mèche 24 sur le ressort 32 de manière que la mèche soit saisie entre les spires du ressort. Puis, tandis que le support 30 est toujours en place, on introduit dans le récipient 12,
25 autour de la mèche, les éléments décoratifs 18 qui ont été formés et durcis précédemment.

Ensuite, on chauffe à environ 65°C dans un tunnel chauffant le récipient contenant les éléments décoratifs et la mèche, après quoi on verse dans le récipient la masse de remplissage principale transparente à une température
30 d'environ 70 à 90°C jusqu'au voisinage de l'ouverture supérieure du récipient, comme le montre la figure 6. Puis on laisse refroidir et durcir la masse de remplissage principale sur laquelle on verse ensuite la couche supérieure fondue, qui a une plus grande teneur en parfum.

On retire le support de mèche, on coupe la mèche, on applique le
35 système de fermeture en fil métallique, on fixe le couvercle et on ferme le récipient (figure 2).

Dans un autre mode de réalisation de la présente invention, on utilise la même technique mais en remplaçant le récipient par un moule et en omettant la mèche. En plaçant dans un moule, par exemple cubique, quelques éléments, ou même un élément, constitué par la composition précédente, on peut obtenir le produit représenté sur la figure 7. Le moule et les éléments décoratifs peuvent revêtir différentes autres formes.

Dans un autre mode de réalisation de la présente invention, on utilise un récipient transparent externe, des éléments décoratifs à base de ETPA et une masse de remplissage liquide.

10 Le brevet US n° 5 679 334 de Bath & Body Works, Inc., et intitulé GEL AIR FRESHENER AND MAKING THE SAME, décrit un exemple de polymère qui n'est pas à base de ETPA et qui peut être utilisé comme masse de remplissage dans le mode de réalisation représenté sur la figure 7. Ce brevet décrit un polymère parfumé et transparent qui est compatible chimiquement et
15 mécaniquement avec les éléments décoratifs à base de ETPA et qui peut être utilisé pour créer le produit représenté sur la figure 7 qui peut jouer le rôle de produit décoratif rafraîchissant l'air.

Ainsi, la présente invention concerne un produit décoratif qui comprend un polyamide à terminaisons ester et un liquide de faible polarité pour
20 former un élément décoratif solide et une masse de remplissage ou milieu transparent entourant l'élément décoratif. Le milieu transparent peut être solide, comme dans le cas du polymère évoqué ci-dessus, ou liquide, et peut être constitué simplement par de l'eau contenue dans un récipient qui est de préférence transparent et qui contient un ou plusieurs éléments décoratifs. Les éléments
25 décoratifs peuvent éventuellement flotter dans du liquide. A titre d'alternative, le milieu transparent peut contenir d'autres structures comme une bougie en colonne qui présente de meilleures caractéristiques de combustion que si elle était constituée par une cire de paraffine, et qui est entourée par un milieu transparent ou masse de remplissage transparente contenant un ou plusieurs éléments
30 décoratifs à base de ETPA.

REVENDECATIONS

1. Produit décoratif caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément décoratif solide (18) constitué par un polyamide à terminaisons ester et un
5 liquide de faible polarité, et un milieu transparent (16) entourant l'élément décoratif.

2. Produit décoratif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le milieu transparent est un mélange de polyamide à terminaisons ester et d'un liquide de faible polarité.

10 3. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité d'éléments décoratifs (18) dans le milieu transparent (16).

4. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient transparent (12) autour
15 du milieu transparent.

5. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une mèche (24) qui s'étend dans le milieu transparent pour la combustion d'un combustible incluant le ou les éléments décoratifs (18).

20 6. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les éléments décoratifs (18) contiennent un parfum et un pigment.

7. Produit décoratif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le milieu transparent est un mélange de polyamide à terminaisons ester, d'un liquide
25 de faible polarité, d'acides gras et d'un parfum.

8. Produit décoratif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le milieu transparent contient une mèche (24) pour former une bougie, et en ce qu'un récipient transparent entoure le milieu transparent.

9. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que le ou les éléments décoratifs (18) et le milieu transparent (16)
30 contiennent environ 18 à 65 % en masse de polyamide à terminaisons ester.

10. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que le liquide de faible polarité est une huile minérale et est présent dans le ou les éléments décoratifs et le milieu transparent en une quantité
35 d'environ 30 à 85 % en masse.

11. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les éléments décoratifs contiennent un parfum et un pigment et sont sous forme de fruits.

5 12. Produit décoratif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que le mélange de polyamide à terminaisons ester et de liquide de faible polarité contient aussi un triglycéride, un glycol et un acide.

10 13. Produit décoratif, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément décoratif solide (18) et un milieu transparent (16) entourant l'élément décoratif et constitué par un polyamide à terminaisons ester et un liquide de faible polarité.

14. Produit décoratif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le milieu transparent contient une mèche (24) pour la combustion du milieu transparent, un liquide de faible polarité, des acides gras et un parfum.

15 15. Produit décoratif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le ou les éléments décoratifs sont en cire et peuvent être brûlés par la mèche.

20 16. Procédé de production d'un produit décoratif, caractérisé en ce qu'il comprend le moulage d'au moins un élément décoratif solide (18) à partir d'un mélange de polyamide à terminaisons ester et d'un liquide de faible polarité, la mise en place de l'élément décoratif dans un récipient (12), la formation d'un mélange formant masse de remplissage (16) chauffée de polyamide à terminaisons ester et de liquide de faible polarité, l'introduction du mélange formant masse de remplissage chauffée dans le récipient pour qu'il entoure le ou les éléments décoratifs et le refroidissement du mélange formant masse de remplissage pour former le produit.

25 17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que le liquide de faible polarité est une huile minérale qui est chauffée et à laquelle est ajouté le polyamide à terminaisons ester pour former un mélange pour le moulage de l'élément décoratif et pour former le mélange formant masse de remplissage.

30 18. Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 et 17, caractérisé en ce qu'il comprend le retrait du produit décoratif du récipient qui joue le rôle de moule.

19. Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 et 17, caractérisé en ce que le récipient est transparent et fait partie du produit décoratif.

35 20. Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 19, caractérisé en ce qu'il comprend la mise en place d'une mèche dans le récipient

avec l'introduction du mélange formant masse de remplissage, pour former une bougie comme produit décoratif.

21. Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 20, caractérisé en ce qu'il comprend le chauffage du mélange formant masse de remplissage à une température d'environ 70 à 90°C avant son introduction dans le récipient autour du ou des éléments décoratifs.

22. Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 21, caractérisé en ce qu'un acide gras est contenu dans le mélange formant masse de remplissage, un parfum est contenu dans le mélange formant masse de remplissage et dans le ou les éléments décoratifs et un pigment est contenu dans le ou les éléments décoratifs, un mélange formant couche supérieure de polyamide à terminaisons ester et de liquide de faible polarité est appliqué sur le mélange formant masse de remplissage après refroidissement de ce dernier, le mélange formant couche supérieure contenant un parfum en une proportion plus importante que le parfum contenu dans le mélange formant masse de remplissage.

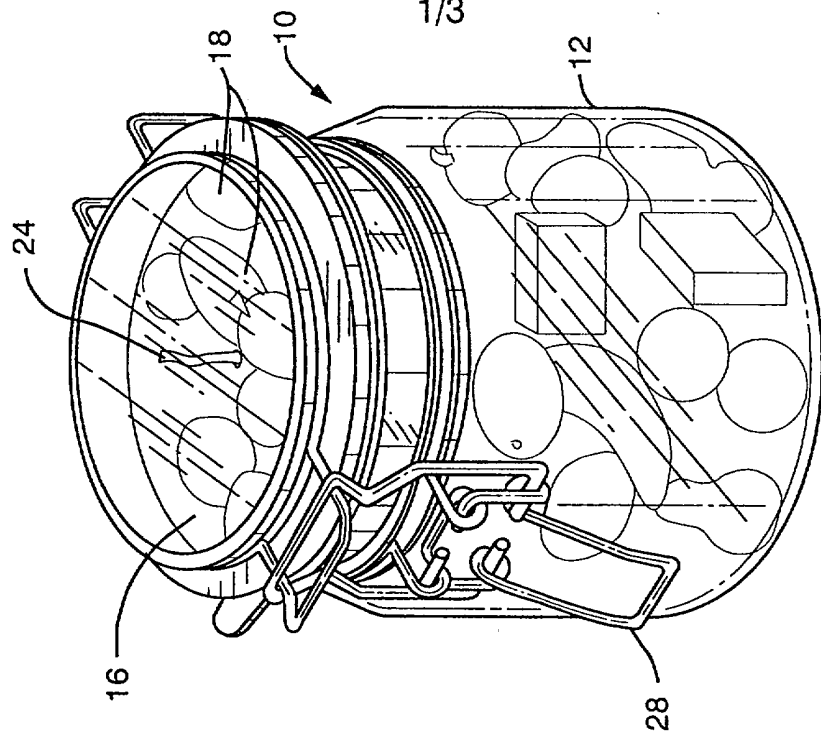


FIG. 2

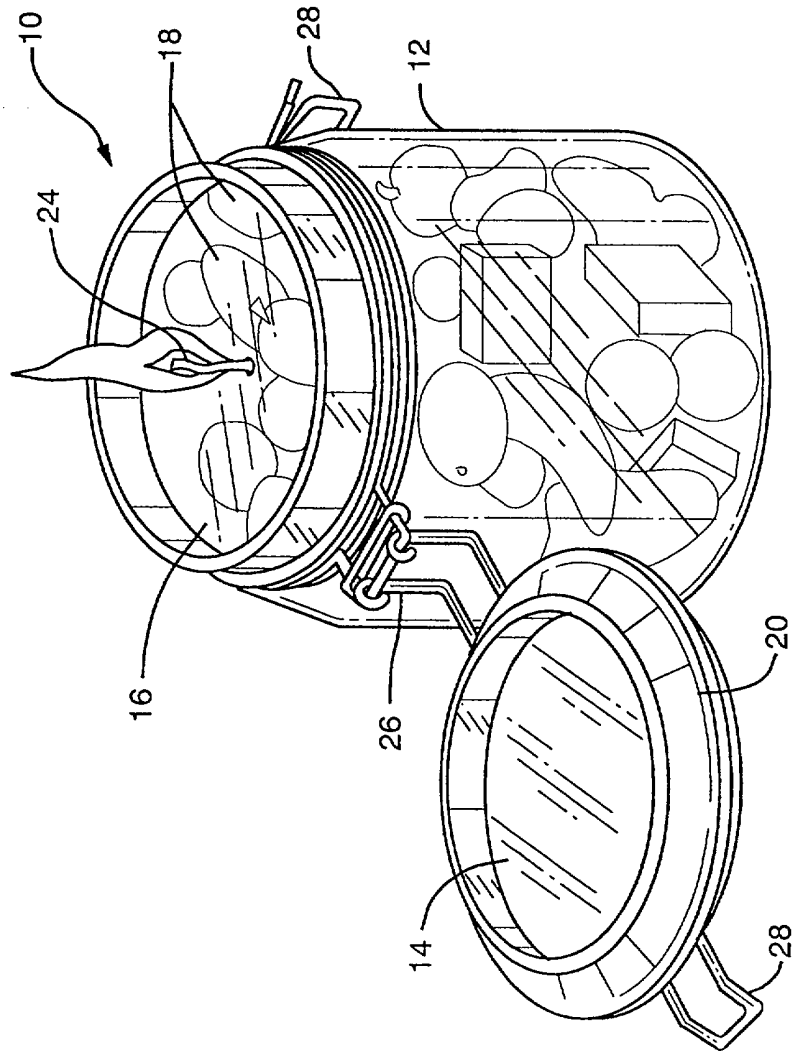


FIG. 1

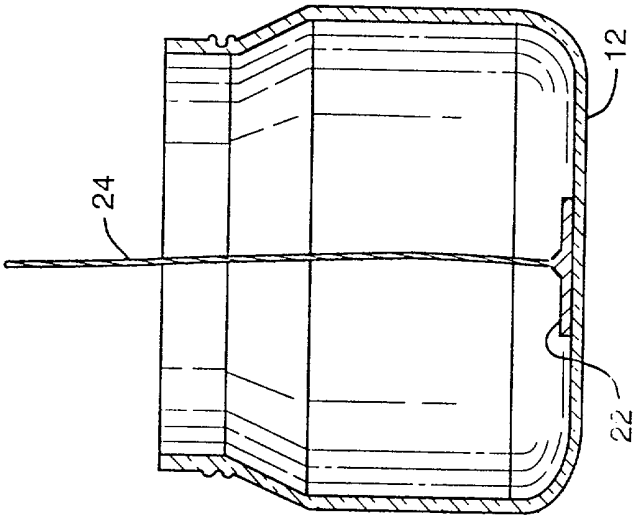


FIG. 4

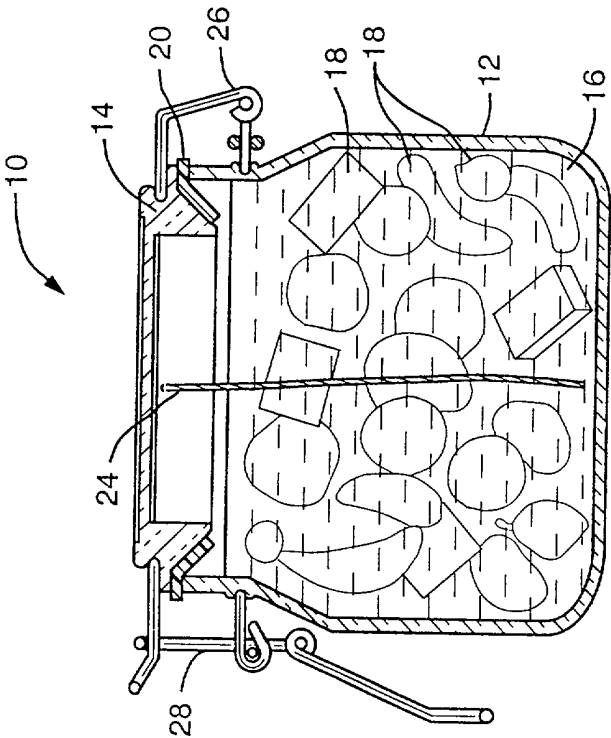


FIG. 3

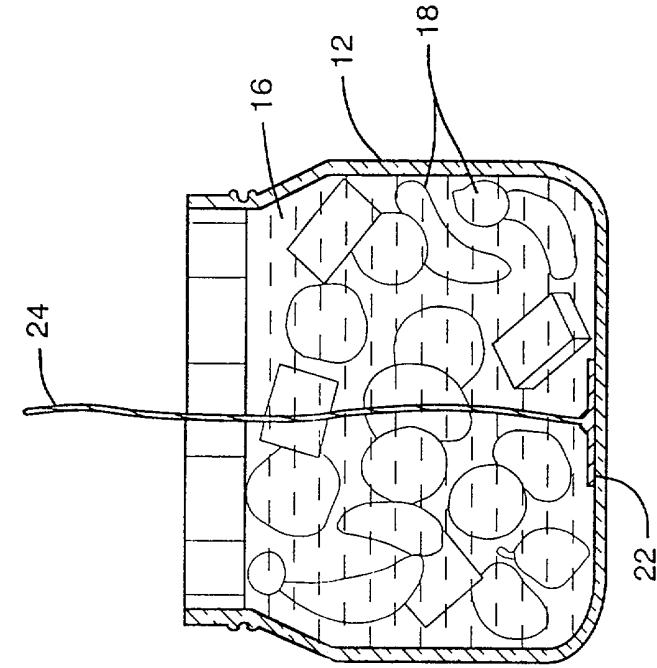


FIG. 6

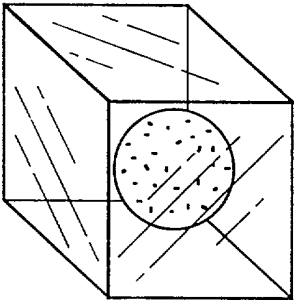


FIG. 7

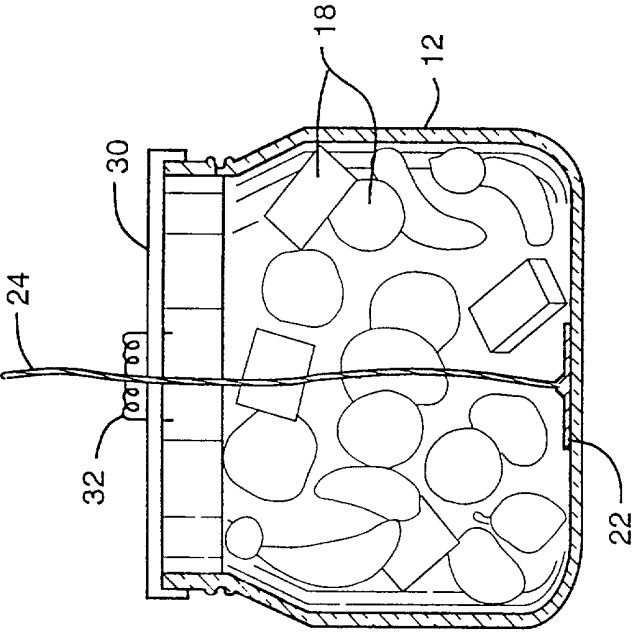


FIG. 5