

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 912 422 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:

**23.08.2000 Bulletin 2000/34**

(21) Numéro de dépôt: **97930555.4**

(22) Date de dépôt: **19.06.1997**

(51) Int Cl.7: **B65D 85/72**, C08L 51/04

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR97/01102**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 97/49621 (31.12.1997 Gazette 1997/57)**

(54) **CONDITIONNEMENT DE LONGUE DUREE POUR BOISSON A BASE D'ANETHOLE**

LANGZEITBEHÄLTER FÜR EIN ANETHOLHALTIGES GETRÄNK

LONG-LASTING PACKAGING FOR ANETHOLE-BASED BEVERAGE

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priorité: **21.06.1996 FR 9607742**

(43) Date de publication de la demande:  
**06.05.1999 Bulletin 1999/18**

(73) Titulaire: **PERNOD-RICARD**  
**75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:

- **ROBICHON, Patrice**  
**F-78400 Chatou (FR)**

- **NOBLE, Philippe**  
**F-35400 Béziers (FR)**

(74) Mandataire: **Ahner, Francis et al**  
**CABINET REGIMBEAU**  
**26, avenue Kléber**  
**75116 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 433 097**

- **FRUEHWIRTH; KREMPER: "Die ätherischen  
Öle in Gewürzen" ERNÄHRUNG/NUTRITION,**  
**vol. 3, no. 1, 1979, WIEN, pages 26-35,**  
**XP000645539**

**EP 0 912 422 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un conditionnement monocouche ou multicouche, de longue durée, contenant une boisson aqueuse, alcoolisée ou non, à base d'anéthole.

**[0002]** Elle concerne également un procédé destiné à limiter la déperdition d'anéthole contenu dans une solution éventuellement alcoolisée au contact de la paroi d'un conditionnement, ainsi que l'utilisation d'un film polymère pour la réalisation d'un conditionnement en contact avec des solutions d'anéthole éventuellement alcoolisées, afin de limiter la déperdition d'anéthole au contact de la paroi du conditionnement.

**[0003]** Les boissons anisées contiennent de l'anéthole ou para propényl méthoxy benzène, sous forme majoritaire trans (supérieure à 96-97 %). L'anéthole présente la particularité d'être très peu soluble dans l'eau (< 50 mg/l) et soluble dans l'alcool. En présence d'eau, l'anéthole se trouble, alors que dans une solution eau/alcool à forte teneur en alcool (de l'ordre de 45 % en volume), l'anéthole reste à l'état solubilisé.

**[0004]** Dans le cas des boissons sans alcool ou faiblement alcoolisées (4-9 % vol), on a recours à un émulsifiant car l'anéthole n'est plus soluble.

**[0005]** Lors de la conservation de boissons anisées, des dégradations importantes apparaissent au cours du temps, notamment sous l'action de :

- la lumière (isomérisation cis-trans),
- l'oxydation en présence de lumière,
- l'interaction entre l'anéthole et le matériau de conditionnement.

**[0006]** Si on a pu pallier les deux premiers inconvénients précités à l'aide d'emballages opaques aux ultraviolet et présentant un effet barrière aux gaz, il n'en n'est pas de même en ce qui concerne le troisième point relatif à la déperdition d'anéthole au contact du matériau de conditionnement.

**[0007]** De fait, dans le cas des conditionnements en polymère utilisés classiquement (polyéthylène, polypropylène, polychlorure de vinyle, polyéthylènetéréphthalate), on observe au cours du temps une perte très importante d'arôme, (jusqu'à 100 %) au contact des parois polymères, ce qui empêche de commercialiser les boissons anisées dans des emballages plastiques.

**[0008]** Le document Ernährung/nutrition, vol. 3 n° 1, 1979 illustre au tableau de la page 35 le fait que les matériaux plastiques tels que le polyéthylène ne conviennent pas pour le conditionnement des boissons à base d'anéthole.

**[0009]** Ce problème est encore plus sensible dans le cas des boissons sans alcool ou faiblement alcoolisées à base d'anéthole pour lesquelles la déperdition au contact du polymère est encore plus rapide.

**[0010]** Plusieurs observations scientifiques illustrent le comportement particulier de ce composé.

**[0011]** L'anéthole présente un faible coefficient de solubilité dans l'eau mais un coefficient de solubilité élevé dans les alcools. Ce phénomène est d'autant plus important pour les boissons peu ou pas alcoolisées. Cela induit une interaction électrostatique importante avec la surface du polymère et l'adsorption de l'anéthole sur celle-ci.

**[0012]** Par ailleurs, l'affinité de l'anéthole pour les polymères est telle qu'il se produit un phénomène d'absorption, par insertion de ce composé entre les chaînes du polymère. Il s'agit donc d'un phénomène dynamique d'adsorption/absorption.

**[0013]** L'anéthole révèle en outre une forte propension à polymériser en polyanéthole. Cette polymérisation de type cationique est favorisée par le caractère très donneur d'électrons du groupement méthoxy. Ce phénomène se produit notamment dans le cas des polymères dérivés du styrène, d'anhydride maléique ou d'acrylonitrile couramment utilisés en tant que conditionnements pour boissons. Ceci est du au fait que l'anéthole réagit avec les chaînes moléculaires de ces polymères.

**[0014]** Mais l'anéthole peut également réagir avec les monomères résiduels étant donné la réaction de copolymérisation bien connue avec le styrène (T. Higashimura et al, Journal of Polymer Science: part A.1, vol. 10,85-93 (1972)) ou la terpolymérisation avec l'anhydride maléique et les monomères acryliques tels que l'acrylonitrile (TK. Kobuko et al, Macromolecules, vol. 3, n° 5, Sept-Oct. 1970,518-523).

**[0015]** De fait, à l'heure actuelle les seuls conditionnements acceptables pour les boissons à base d'anéthole sont les conditionnements de verre et les conditionnements en polymère utilisés classiquement conduisent au cours du temps à une perte très importante d'arôme (jusqu'à 100 %) au contact de parois polymères ce qui empêche de commercialiser les boissons anisées dans des emballages plastiques.

**[0016]** C'est pourquoi actuellement les boissons anisées sont conditionnées dans des bouteilles en verre.

**[0017]** Il est donc souhaitable de proposer de nouveaux conditionnements permettant d'atteindre ou d'approcher les performances d'inertie du verre.

**[0018]** Après des recherches systématiques, la société déposante a mis au point un nouveau conditionnement destiné à contenir des boissons anisées éventuellement alcoolisées qui présentent des caractéristiques satisfaisantes, notamment en ce qui concerne l'absence de sorption de l'anéthole tout en possédant les qualités de transparence et de faible coût de fabrication requis.

**[0019]** C'est pourquoi, l'invention a en premier lieu pour objet un conditionnement de longue durée monocouche ou multicouche contenant une boisson éventuellement alcoolisée à base d'anéthole, caractérisé en ce que la couche en contact avec ladite boisson est formée d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène.

**[0020]** Par "conditionnement", on entendra tout em-

ballage susceptible de contenir ladite boisson, que ce soit sous forme de bouteille, de boîte ou d'autres systèmes fermés équivalents, y compris les outres et poches.

**[0021]** Par "longue durée", on entend que la durée de conservation est d'au moins 6 mois.

**[0022]** Dans le cadre de la présente invention la notion de conditionnement s'étend également aux moyens d'obturation et d'étanchéité des différents contenants rappelés ci-dessus.

**[0023]** La présente invention concerne en particulier les moyens d'obturation pour tout conditionnement destiné à contenir une boisson à base d'anéthole.

**[0024]** Un tel moyen d'obturation est avantageusement pourvu d'une pellicule interne formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène venant en application sur l'ouverture dudit conditionnement.

**[0025]** Il peut en particulier être constitué d'une capsule cylindrique à l'intérieur de laquelle est logée une pellicule interne formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène venant en application sur l'ouverture dudit conditionnement.

**[0026]** Le conditionnement s'est révélé particulièrement intéressant dans le cas des boissons non alcoolisées ou faiblement alcoolisées dont la teneur en alcool est de préférence inférieure ou égale à 10 % en volume, de préférence entre 3 et 9 %.

**[0027]** De façon connue, la boisson aqueuse alcoolisée ou non comprend de 0,01 à 2 g/l d'anéthole, de préférence 0,02 g/l ou plus d'anéthole.

**[0028]** Dans les concentrés à diluer tels que la boisson connue sous la dénomination "Pastis", la concentration en anéthole est de l'ordre de 2 g/l. Dans les boissons alcoolisées prêtes à boire, elle est de l'ordre de 200 à 400 mg/l. Dans le cas des boissons aromatisées à l'anis, elle est de l'ordre de 10 à 50 mg/l.

**[0029]** On rappellera que pour les boissons alcoolisées à 45 % en volume, l'anéthole est entièrement solubilisé, tandis que pour les boissons sans alcool ou faiblement alcoolisées (4-9 % en volume), on a recours à un émulsifiant afin de maintenir l'anéthole à l'état solubilisé.

**[0030]** Parmi les terpolymères précités convenant dans le cadre de la présente invention, on préférera ceux présentant une perméabilité à l'oxygène inférieure à 0,8 cm<sup>3</sup>.mm/m<sup>2</sup>.jour.bar à 23° C, à une humidité relative de 100 %.

**[0031]** Ces matériaux sont disponibles sur le marché ou peuvent être obtenus par l'homme du métier de manière connue.

**[0032]** De préférence, le terpolymère présente un taux de butadiène compris entre 8 et 20 %.

**[0033]** Avantageusement, le terpolymère est choisi dans le groupe constitué par le terpolymère dont le taux de butadiène est d'environ 10 % ou le terpolymère dont le taux de butadiène est d'environ 18 %.

**[0034]** Ces polymères sont commercialisés par la société BP Chemicals sous les noms de marque, respec-

tivement Barex 210® et Barex 218®.

**[0035]** Le polymère Barex 210® présente une perméabilité à l'oxygène de 0,3 cm<sup>3</sup>.mm/m<sup>2</sup>.jour.bar à 23°C.

5 **[0036]** Le polymère Barex 218® présente une perméabilité à l'oxygène de 0,6 cm<sup>3</sup>.mm/m<sup>2</sup>.jour.bar à 23°C.

**[0037]** Ces polymères sont déjà utilisés en tant que conditionnement pour différents produits tels que les articles cosmétiques, les produits chimiques domestiques et les articles à usage médical.

10 **[0038]** Ils sont également utilisés pour certains produits de consommation comme les huiles de table, les huiles essentielles, les épices, les sauces vinaigrette. Cependant, tous les produits qui ont été conditionnés jusqu'à présent par de tels polymères ne possèdent pas les propriétés propres à l'anéthole du fait de la nature chimique et physique particulière de ce composé.

15 **[0039]** Il ne pouvait donc être évident de déduire de ces informations les performances remarquables de ces matériaux vis-à-vis de l'anéthole.

20 **[0040]** Le document EP-A-433 097 décrit un container en résine similaire à celle décrite dans la présente invention pour conditionner des boissons telles que l'eau, le thé, le café, les jus de fruits, les jus de raisin. Ce document ne décrit ni ne suggère l'utilisation de cette résine pour le conditionnement de boisson à base d'anéthole.

25 **[0041]** En général, outre les caractéristiques de barrière vis-à-vis de l'anéthole, les films formés d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène doivent présenter une imperméabilité suffisante vis-à-vis du gaz carbonique. Ils doivent également présenter une résistance au déchirement et un module d'élasticité suffisant pour l'application considérée.

30 **[0042]** Le conditionnement peut se présenter sous la forme d'une monocouche ou sous la forme multicouche.

**[0043]** Dans le cas d'un conditionnement multicouche, la couche interne est formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène. Le film est associé à un matériau de structure, lui-même éventuellement multicouche (métal, carton, matériau mono ou multicouche polymérique).

35 **[0044]** L'épaisseur de la couche de terpolymère pourra varier de façon notable selon que le conditionnement est monocouche ou multicouche. Elle sera de préférence comprise entre 200 et 500 µm, avantageusement entre 300 et 400 µm, mais pourra descendre jusqu'à 50 µm pour les films et aller jusqu'à 1 mm ou plus pour les gros emballages (fûts, par exemple).

40 **[0045]** La mise en oeuvre de tels polymères est effectuée sur une machine d'extrusion soufflage usuelle, telle que celle utilisée pour le PVC avec ou sans bi-orientation.

45 **[0046]** Il s'agit donc d'une mise en oeuvre peu onéreuse, ne nécessitant pas l'utilisation d'une machine spécifique au produit.

**[0047]** Les conditionnements se présentent donc

sous la forme d'un matériau monocouche ou multicouche obtenu par extrusion.

**[0048]** Les conditionnements selon l'invention peuvent conserver une boisson à base d'anéthole notamment faiblement ou non alcoolisée, dans les mêmes conditions qu'une bouteille en verre, c'est-à-dire sans dégradation substantielle des qualités organoleptiques.

**[0049]** Ils sont de plus transparents dans le cas des conditionnements monocouches ou des conditionnements multicouches où les couches de structure sont transparentes, faciles à transformer et bon marché.

**[0050]** L'invention concerne également un moyen d'obturation pour lesdits conditionnements pourvu d'une pellicule interne formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène venant en application sur l'ouverture desdits conditionnements.

**[0051]** Toutes les variantes indiquées ci-dessus relatives aux conditionnements s'appliquent audit moyen d'obturation.

**[0052]** Ce moyen d'obturation est notamment une capsule cylindrique à l'intérieur de laquelle est logée une pellicule interne d'un polymère tel que défini ci-dessus.

**[0053]** On a représenté sur la figure 1 annexée une bouteille, vue en coupe longitudinale, dans laquelle la bouteille 1 formée d'un corps 2 cylindrique, d'un goulot 3 et d'un fond 4 est constituée d'un matériau polymère en terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène.

**[0054]** La bouteille présente une épaisseur de 0,2 mm au niveau du corps cylindrique et de 0,6 mm au niveau du fond.

**[0055]** La capsule 5 est formée d'un corps cylindrique 6 et d'une base circulaire 7. A l'intérieur de la capsule 5 est logé un disque 8 formé d'une couche en terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène 8 appliquée sur la face intérieure de la base et une couche en terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène 9 venant en appui sur le goulot 3.

**[0056]** L'invention concerne également l'utilisation d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène, tel que décrit précédemment pour la réalisation d'un conditionnement monocouche ou multicouche, destiné à contenir les boissons à base d'anéthole éventuellement alcoolisées afin de limiter la dégradation de celles-ci, ledit terpolymère formant la couche en contact avec lesdites boissons.

**[0057]** Elle concerne également un procédé destiné à limiter la dégradation des boissons à base d'anéthole, notamment faiblement ou non alcoolisées, caractérisé en ce que l'on emmagasine lesdites boissons dans un conditionnement de longue durée monocouche ou multicouche dont la couche en contact avec lesdites boissons est constituée d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène tel que défini précédemment.

**[0058]** L'invention est maintenant illustrée par les exemples suivants donnés à titre illustratif.

#### Exemple 1

**[0059]** Des bouteilles constituées d'une monocouche de Barex 218® commercialisé par la société BP Chemicals, d'épaisseur moyenne 350 µm, ont été réalisées par transformation sur une machine d'extrusion bi-orientation soufflage pour PVC.

**[0060]** Les bouteilles sont remplies à froid en présence d'un bactériostatique, d'une solution anisée non alcoolisée contenant 400 mg/l d'anéthole, puis sont laissées 12 mois à 20°C,

**[0061]** On évalue la perte en anéthole périodiquement. On constate qu'après 9 mois, la perte en anéthole est de 25 % et qu'après un an, elle est de 28 %. On observe donc un palier à partir de 9 mois, la perte en anéthole ayant peu évolué depuis ce terme.

#### Exemple 2 (comparatif)

**[0062]** Des bouteilles formées en polyéthylène téréphtalate sont remplies de la même solution que celle de l'exemple 1 et sont laissées 12 mois à 20°C.

**[0063]** On évalue la perte en anéthole périodiquement. On constate qu'après 6 mois, la perte est de 92 % et de 100 % après 12 mois.

**[0064]** Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous ainsi que dans la figure 2 annexée où est représenté le pourcentage de perte en anéthole en mois (Barex 218® -▲-, PET -■-).

Mois	0	3	6	9	12
Barex® %	0	18	21	25	28
PET %	0	65	92	97	100

#### Exemple 3 (comparatif)

**[0065]** Un exemple similaire à l'exemple 1 a été effectué avec des bouteilles en polyéthylène commercialisée par la société Pampryl (France) pour des jus de fruits et avec des bouteilles en polypropylène.

**[0066]** On constate après 6 mois une perte supérieure à 90 % et de 100 % après 12 mois.

#### Exemple 4 (comparatif)

**[0067]** Un exemple similaire à l'exemple 3 avec une bouteille en PVC est réalisé.

**[0068]** On constate après 6 mois une perte supérieure à 90 % et de 100 % après 12 mois.

#### Revendications

1. Conditionnement de longue durée monocouche ou multicouche contenant une boisson alcoolisée ou non à base d'anéthole, caractérisé en ce que la cou-

che en contact avec ladite boisson est formée d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène.

2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène présente une perméabilité à l'oxygène inférieure à  $0,8 \text{ cm}^3 \cdot \text{mm} / \text{m}^2 \cdot \text{jour} \cdot \text{bar}$  à  $23^\circ \text{C}$ , à une humidité relative de 100 %.

3. Conditionnement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le terpolymère présente un taux de butadiène compris entre 8 et 20 %.

4. Conditionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce que le terpolymère est choisi dans le groupe constitué par le terpolymère dont le taux de butadiène est d'environ 10 % et le terpolymère dont le taux de butadiène est d'environ 18 %.

5. Conditionnement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la couche de terpolymère présente une épaisseur comprise entre  $50 \mu\text{m}$  et 1 mm.

6. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est sous la forme d'une multicouche dont la couche interne est formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène, ladite couche interne étant associée à un matériau de structure, éventuellement multicouche.

7. Conditionnement selon la revendication 6, caractérisé en ce que le matériau de structure est choisi dans le groupe constitué par du métal, le carton ou un matériau mono ou multicouche polymérique.

8. Conditionnement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'une bouteille.

9. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la boisson est non alcoolisée ou faiblement alcoolisée.

10. Conditionnement selon la revendication 9, caractérisé en ce que la boisson comprend jusqu'à 10 % en volume d'alcool.

11. Conditionnement selon la revendication 10, caractérisé en ce que la boisson comprend 3 à 9 % en volume d'alcool.

12. Conditionnement selon l'une des revendication 1 et 9 à 11, caractérisé en ce que la boisson aqueuse alcoolisée ou non comprend 0,01 à 2 g/l d'anéthole.

13. Conditionnement selon la revendication 12, caractérisé en ce que la boisson aqueuse alcoolisée ou non comprend 0,02 à 2 g/l d'anéthole.

14. Moyen d'obturation pour conditionnement selon l'une des revendications précédentes, pourvu d'une pellicule interne formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène venant en application sur l'ouverture dudit conditionnement.

15. Moyen d'obturation selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une capsule cylindrique à l'intérieur de laquelle est logée une pellicule interne formée d'un film de terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène venant en application sur l'ouverture dudit conditionnement.

16. Utilisation d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène selon l'une des revendications 1 à 5, pour la réalisation d'un conditionnement monocouche ou multicouche destiné à contenir les boissons à base d'anéthole, éventuellement alcoolisées, selon l'une des revendications 1 et 9 à 13, afin de limiter la dégradation de celles-ci, ledit terpolymère formant la couche en contact avec lesdites boissons.

17. Procédé destiné à limiter la dégradation des boissons à base d'anéthole, notamment faiblement ou non alcoolisées, caractérisé en ce que l'on emmagasine lesdites boissons dans un conditionnement de longue durée monocouche ou multicouche dont la couche en contact avec lesdites boissons est constituée d'un terpolymère acrylate de méthyle-acrylonitrile-butadiène selon l'une des revendications 1 à 5.

#### Patentansprüche

1. Einschichtiger oder mehrschichtiger Langzeitbehälter, der ein alkoholisches oder nicht alkoholisches Getränk auf der Grundlage von Anethol enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem besagten Getränk in Kontakt stehende Schicht aus einem Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymer gebildet ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymer eine Sauerstoffdurchlässigkeit von weniger als  $0,8 \text{ cm}^3 \cdot \text{mm} / \text{m}^2 \cdot \text{Tag} \cdot \text{bar}$  bei  $23^\circ \text{C}$  und einer relativen Feuchtigkeit von 100 % hat.

3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Terpolymer einen

Butadiengehalt zwischen 8 und 20 % hat.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Terpolymer aus der Gruppe gewählt ist, die aus einem Terpolymer, dessen Butadiengehalt etwa 10 % beträgt, und einem Terpolymer besteht, dessen Butadiengehalt etwa 18 % beträgt.

5

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Terpolymerschicht eine Stärke zwischen 50 µm und 1 mm hat.

10

6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er in Mehrschichtform vorliegt, deren interne Schicht aus einem Film aus Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymer besteht, welche interne Schicht mit einem gegebenenfalls mehrschichtigen Baumaterial verbunden ist.

15

7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Baumaterial aus der Gruppe gewählt ist, die aus Metall, Karton oder einem ein- oder mehrschichtigen Polymermaterial besteht.

20

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß er in Form einer Flasche vorliegt.

25

9. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Getränk alkoholfrei oder leicht alkoholisch ist.

30

10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Getränk bis zu 10 Volumenprozent Alkohol enthält.

35

11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Getränk 3 bis 9 Volumenprozent Alkohol enthält.

40

12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 und 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das wässrige alkoholfreie oder alkoholische Getränk 0,01 bis 2 g pro Liter Anethol enthält.

45

13. Behälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das alkoholfreie oder alkoholische wässrige Getränk 0,02 bis 2 g pro Liter Anethol enthält.

50

14. Verschlusseinrichtung für einen Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der mit einer inneren Haut versehen ist, die aus einem Film aus Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymer gebildet ist, der zur Anlage an der Öffnung des Behälters kommt.

55

15. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 14, dadurch

gekennzeichnet, daß sie aus einer zylindrischen Kapsel besteht, an deren Innenseite sich eine innere Haut befindet, die aus einem Film aus Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymer gebildet ist, der zur Anlage an der Öffnung des besagten Behälters kommt.

16. Verwendung eines Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymers nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Verwirklichung eines einschichtigen oder mehrschichtigen Behälters zur Aufnahme von gegebenenfalls alkoholischen Getränken auf Anetholbasis nach einem der Ansprüche 1 und 9 bis 13 zur Begrenzung ihrer Verschlechterung, welches Terpolymer die Kontaktschicht zu den besagten Getränken bildet.

17. Verfahren, das dazu bestimmt ist, die Verschlechterung von insbesondere schwach alkoholischen oder alkoholfreien Getränken auf der Grundlage von Anethol zu begrenzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Getränke in einen einschichtigen oder mehrschichtigen Langzeitbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5 abfüllt, dessen Kontaktschicht zu den besagten Getränken aus einem Methylacrylonitrilbutadienacrylatterpolymer besteht.

## Claims

1. Monolayer or multilayer long-life packaging containing an alcoholic or non-alcoholic anethole-based beverage, characterized in that the layer in contact with the said beverage is formed of a methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer.
2. Packaging according to Claim 1, characterized in that the methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer has an oxygen permeability of less than 0.8 cm<sup>3</sup>.mm/m<sup>2</sup>.day.bar at 23°C and at a relative humidity of 100%.
3. Packaging according to either of Claims 1 and 2, characterized in that the terpolymer has a butadiene content of between 8 and 20%.
4. Packaging according to Claim 3, characterized in that the terpolymer is chosen from the group consisting of the terpolymer whose butadiene content is about 10% and the terpolymer whose butadiene content is about 18%.
5. Packaging according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the terpolymer layer has a thickness of between 50 µm and 1 mm.
6. Packaging according to one of the preceding

claims, characterized in that it is in the form of a multilayer in which the inner layer is formed of a film of methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer, the said inner layer being combined with a structural material, which may be multilayered.

5

7. Packaging according to Claim 6, characterized in that the structural material is chosen from the group consisting of metal, cardboard or a monolayer or multilayer polymer material.

10

8. Packaging according to one of Claims 1 to 7, characterized in that it is in the form of a bottle.

9. Packaging according to Claim 1, characterized in that the beverage is a non-alcoholic or low-alcohol beverage.

15

10. Packaging according to Claim 9, characterized in that the beverage comprises up to 10% by volume of alcohol.

20

11. Packaging according to Claim 10, characterized in that the beverage comprises 3 to 9% by volume of alcohol.

25

12. Packaging according to one of Claims 1 and 9 to 11, characterized in that the alcoholic or non-alcoholic aqueous beverage comprises 0.01 to 2 g/l of anethole.

30

13. Packaging according to Claim 12, characterized in that the alcoholic or non-alcoholic aqueous beverage comprises 0.02 to 2 g/l of anethole.

35

14. Closure means for packaging according to one of the preceding claims, provided with a thin inner sheet formed of a film of methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer which is applied over the opening of the said packaging.

40

15. Closure means according to Claim 14, characterized in that it consists of a cylindrical cap inside which is housed a thin inner sheet formed of a film of methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer which is applied over the opening of the said packaging.

45

16. Use of a methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer according to one of Claims 1 to 5, to produce a monolayer or multilayer packaging intended to contain anethole-based beverages, which may be alcoholic, according to one of Claims 1 and 9 to 13, in order to limit the deterioration of these beverages, the said terpolymer forming the layer in contact with the said beverages.

50

55

17. Process intended to limit the deterioration of anethole-based beverages, in particular low-alcohol or non-alcoholic beverages, characterized in that the said beverages are stored in a monolayer or multilayer long-life packaging in which the layer in contact with the said beverages consists of a methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer according to one of Claims 1 to 5.

hole-based beverages, in particular low-alcohol or non-alcoholic beverages, characterized in that the said beverages are stored in a monolayer or multilayer long-life packaging in which the layer in contact with the said beverages consists of a methyl acrylate/acrylonitrile/butadiene terpolymer according to one of Claims 1 to 5.

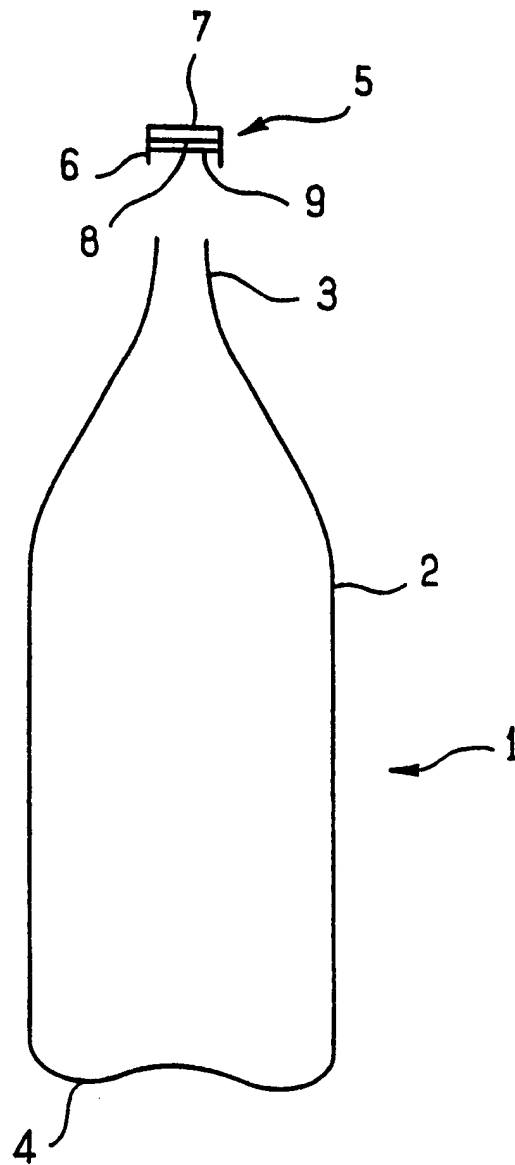


FIG.1

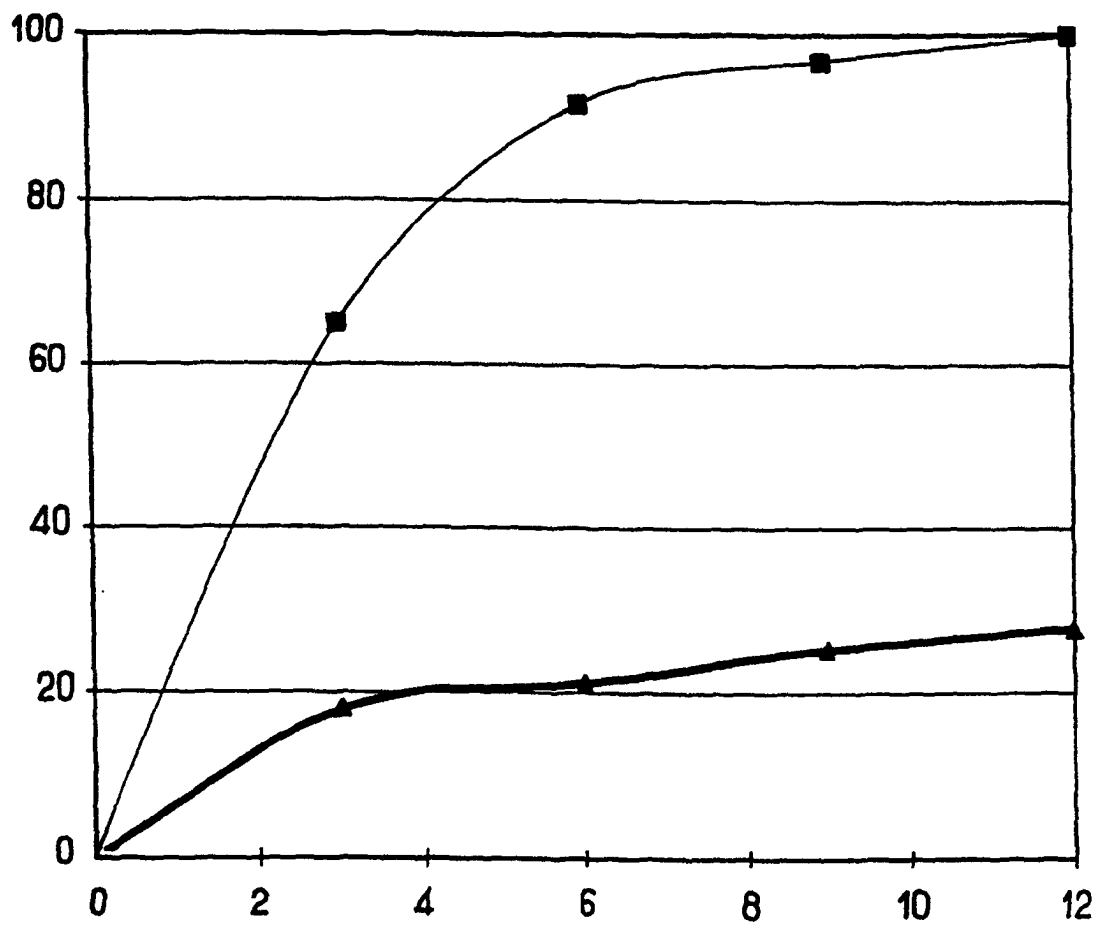


FIG. 2