

EXAMEN EUROPEEN DE QUALIFICATION 2013

Epreuve B(E/M)

Electricité / Mécanique

Cette épreuve contient :

* Description de la demande	2013/B(E/M)/FR/1-3
* Revendications	2013/B(E/M)/FR/4
* Dessins de la demande	2013/B(E/M)/FR/5
* Notification	2013/B(E/M)/FR/6
* Document D1	2013/B(E/M)/FR/7-8
* Document D2	2013/B(E/M)/FR/9-10
* Lettre du client	2013/B(E/M)/FR/11
* Projet de jeu de revendications	2013/B(E/M)/FR/12



Description de la demande

[001] L'invention porte sur une fermeture pour un récipient de boisson. Le récipient de boisson est typiquement une bouteille, et la boisson est, par exemple, du vin ou du whisky.

[002] Pendant le processus de maturation des vins et du whisky, les particules se dégradent lentement pour donner des particules plus fines. En présence d'oxygène, cette dégradation dégage des molécules qui donnent aux vins et aux whiskys vieillissants leurs saveurs particulières. Au IX^e siècle de notre ère, des moines ont constaté que le son de la musique religieuse accélérât le processus de maturation du vin en bouteille. Le son est composé d'ondes mécaniques vibratoires dans la bande de fréquence de 0,02 à 20 kHz. Les ondes sonores accélèrent la dégradation des particules dans une boisson alcoolisée, et elles accélèrent par là le processus de maturation.

[003] L'invention concerne des fermetures pour accélérer la maturation d'une boisson. L'invention inclut aussi un système comprenant des fermetures telles que définies dans les revendications, en combinaison avec une bouteille comprenant une base ayant une surface interne parabolique.

[004] Brève description des dessins.

La Fig. 1 montre un dispositif pour appliquer un son à une boisson, avec une fermeture selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La Fig. 2 montre une partie d'une bouteille de vin et une fermeture selon un second mode de réalisation de l'invention.

La Fig. 3 montre une bouteille de vin et une fermeture selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

L'invention va maintenant être décrite par référence aux dessins.



[005] La Fig. 1 montre un récipient de boisson 1, une fermeture 10, un générateur de signal 12 et un câble 14 avec une prise mâle 19. Le récipient de boisson 1 comprend une entrée d'air 7. Le récipient de boisson contient une boisson alcoolisée 2 et est obturé par la fermeture 10. La fermeture selon le premier mode de réalisation comprend
5 un corps 3 en bois, une prise femelle 9 et une unité de vibration 4. Le générateur de signal 12 est relié à l'unité de vibration 4 via le câble 14, la prise mâle 19 et la prise femelle 9. Le générateur de signal 12 est conçu pour générer un signal électrique. L'unité de vibration 4 comprend une plaque vibratoire plane 42 et un vibreur piézoélectrique 41 qui transforme le signal électrique en ondes sonores 5. Les ondes
10 sonores 5 se propagent dans la boisson et accélèrent le processus de maturation de la boisson 2.

[006] On peut accélérer le développement dans la boisson de saveurs particulières telles que les saveurs de tabac et de baies, en exposant la boisson à des ondes
15 sonores de fréquences spécifiques différentes favorisant la génération de ces saveurs. Le vibreur piézoélectrique 41 génère des ondes sonores à ces différentes fréquences. Des haut-parleurs miniatures connus utilisent de tels vibreurs piézoélectriques parce qu'ils sont plus petits que les autres vibreurs électromécaniques et parce qu'ils peuvent convertir les signaux électriques en ondes sonores sur une large plage de fréquences.

20

[007] La Fig. 2 montre une fermeture 20 selon le second mode de réalisation de l'invention. La fermeture comprend un corps de forme cylindrique 13 en liège. La prise femelle 9 est une prise audio de 3 mm de diamètre. La prise femelle 9 est suffisamment étroite pour laisser passer un tire-bouchon à travers le corps 13. L'unité de vibration 4
25 est le même que l'unité de vibration du premier mode de réalisation.



[008] Le corps cylindrique 13 comprend un canal d'air 17 qui relie l'intérieur du récipient à l'extérieur du récipient. Le canal d'air 17 sert à laisser entrer l'oxygène indispensable au processus de maturation. Le canal d'air 17 est également parcouru par un

5 piézoélectrique 41. L'unité de vibration 4 fait également office de soupape qui ouvre et ferme le canal d'air 17 lorsqu'il vibre. Quand aucun signal électrique n'est appliqué au vibreur piézoélectrique 41, la plaque 42 maintient le canal d'air 17 fermé.

[009] La Fig. 3 montre, dans une bouteille 21, une fermeture 30 selon le troisième mode de réalisation de l'invention. Le corps 23 est en polymère synthétique non poreux, par exemple en polyéthylène ou en polyuréthane. Le conducteur électrique 8 est noyé dans le corps 23. L'unité de vibration 4 comprend un vibreur piézoélectrique 41 et une plaque vibratoire 43. La plaque vibratoire 43 a une surface parabolique pour diriger les ondes sonores 25 vers le centre de la bouteille.

15

[010] La bouteille 21 comprend une base 15 ayant une surface interne parabolique 16. La surface parabolique 16 de la base 15 est conçue pour réfléchir les ondes sonores 25 vers un point focal 18 proche de la base 15 où des particules ont tendance à s'accumuler.

20

[011] Les fermetures selon les second et troisième modes de réalisation peuvent être utilisées tant en cave viticole que chez le consommateur. Elles restent sur les bouteilles jusqu'à ce que le vin soit consommé. Lorsque les fermetures selon l'invention sont utilisées avec un récipient qui comprend sa propre entrée d'air, les fermetures n'ont pas

25 besoin d'avoir un canal d'air. Lorsque le récipient de boisson ne comprend pas d'entrée d'air, il est essentiel que la fermeture comprenne un canal d'air.



Revendications

1. Fermeture (10, 20, 30) pour un récipient de boisson (1, 21), la fermeture étant conçue pour accélérer le processus de maturation d'une boisson (2), la fermeture comprenant un corps (3, 13, 23), une unité de vibration (4) pour générer des ondes sonores (5) dans la boisson (2), un canal d'air (17) et des moyens (8, 9) pour conduire des signaux électriques jusqu'à l'unité de vibration (4).
2. Fermeture selon la revendication 1 dans laquelle le corps (3, 13, 23) est en bois, en liège ou en polymère synthétique.
3. Fermeture selon une des revendications précédentes, dans laquelle l'unité de vibration (4) comprend un vibreur piézoélectrique (41) pour générer les ondes sonores à des fréquences différentes.
4. Fermeture selon la revendication 3 comprenant une plaque vibratoire (43) avec une surface parabolique.



Dessins de la demande

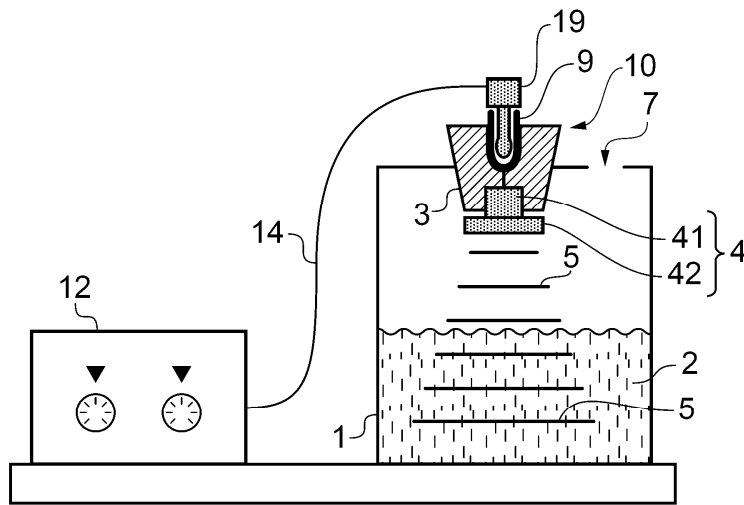


FIG. 1

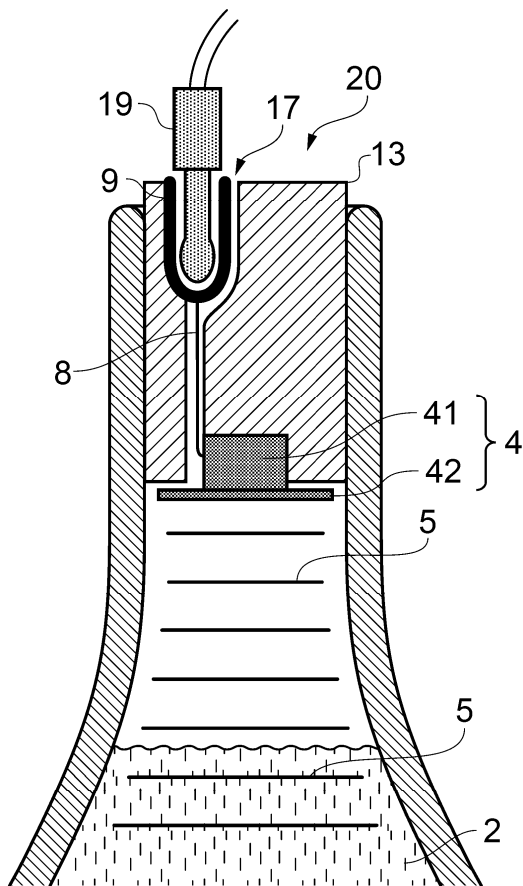


FIG. 2

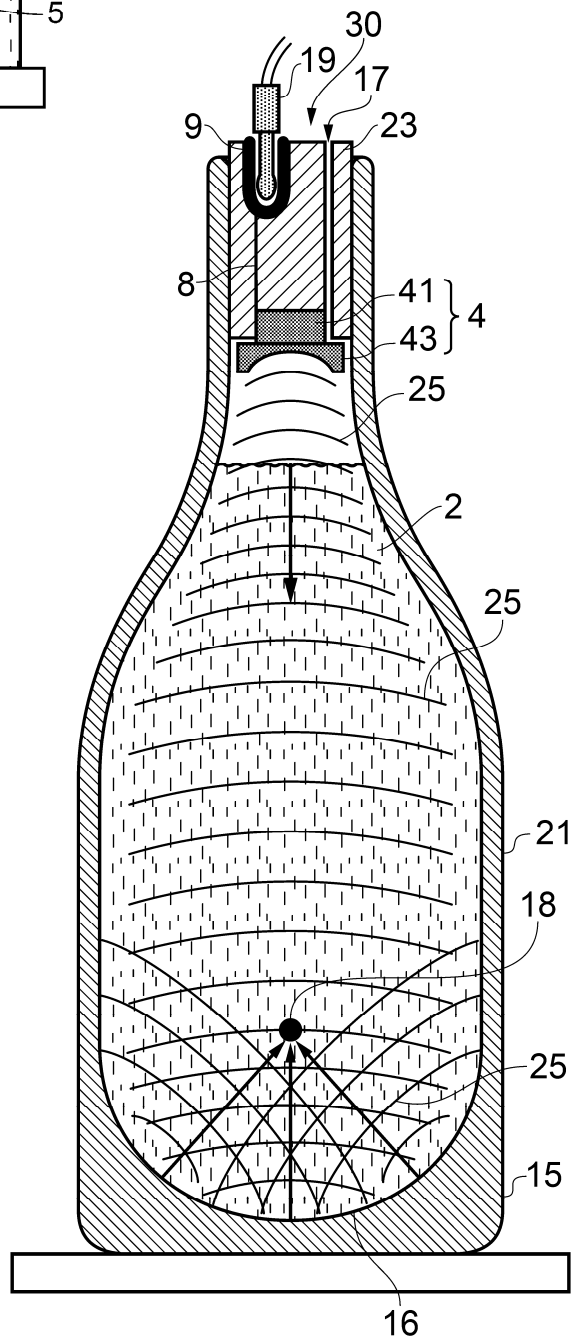


FIG. 3



Notification

1. Cette notification est basée sur la demande telle que déposée initialement. Les documents D1 et D2 font partie de l'état de la technique conformément à l'art. 54(2) CBE.
2. L'objet des revendications 1 et 2 n'est pas nouveau au sens de l'art. 54 (1) et (2) CBE, car il est connu de D1 :
 - 2.1 D1 divulgue une fermeture (100) pour un récipient de boisson (101), la fermeture étant conçue pour accélérer le processus de maturation d'une boisson (102), la fermeture comprenant un corps (103), une unité de vibration (le diapason 104 vibre à des fréquences dans la bande des ondes sonores, et est donc une unité de vibration) pour générer des ondes sonores (105) dans la boisson, un canal d'air (107) et des moyens (108) pour conduire des signaux électriques jusqu'à l'unité de vibration (la tige 108 est en métal, elle est capable de conduire des signaux électriques jusqu'à l'unité de vibration 104).
 - 2.2 D1 divulgue également que le corps (103) de la fermeture est en liège.
3. Quant à l'objet de la revendication 3, il est noté que l'usage de vibreurs piézoélectriques pour générer des ondes sonores dans des bouteilles de vin est connu du document D2.
4. La revendication 4 revendique une fermeture ayant une plaque vibratoire (43) en plus d'une unité de vibration (4). La description cependant ne divulgue une plaque vibratoire (43) qu'en tant que partie intégrante d'une unité de vibration (4) (voir par. [009]). La revendication 4 ne se fonde donc pas sur la description comme l'exige l'art. 84 CBE.
5. Une nouvelle revendication indépendante doit être rédigée dans la forme en deux-parties comme l'exige la règle 43(1) CBE.



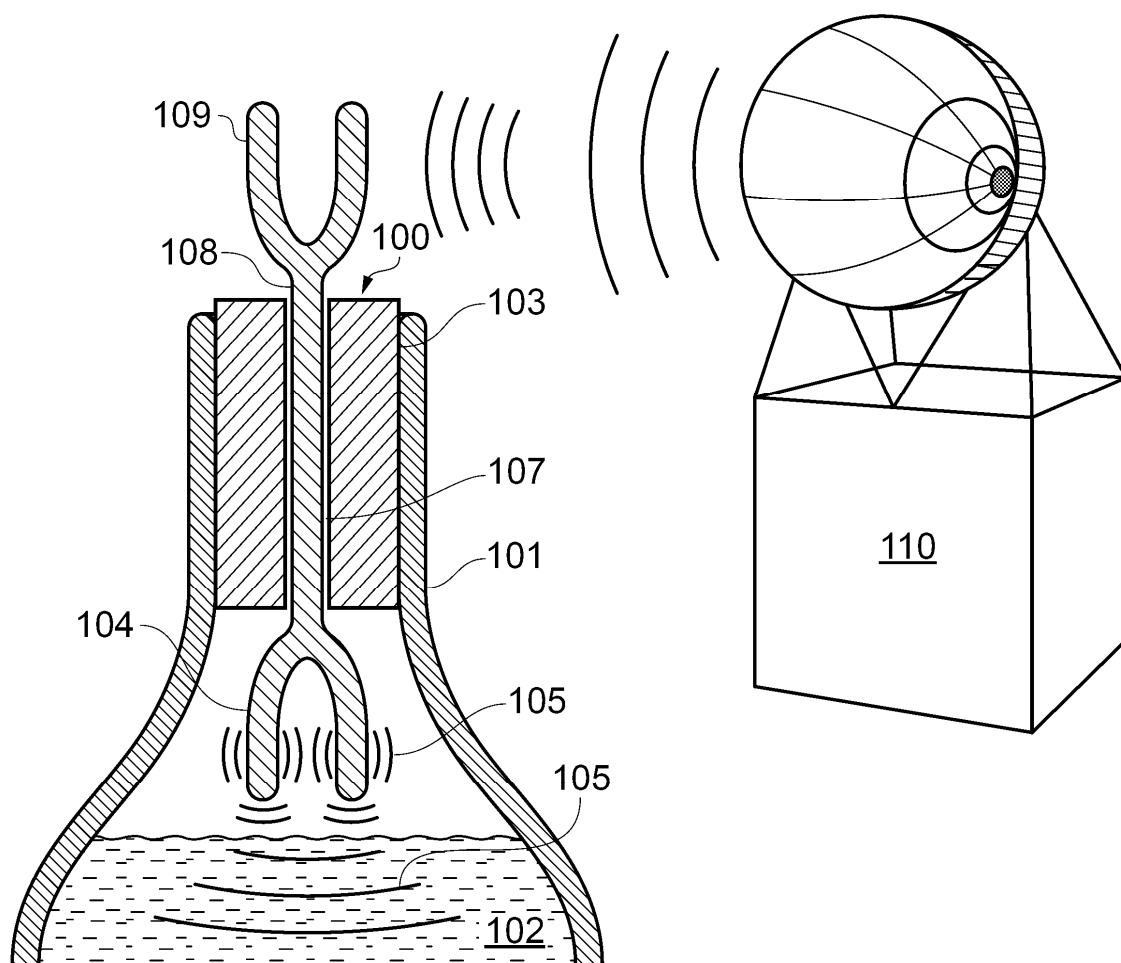
Document D1 : Article de la revue "Whisky"

[001] La figure montre une fermeture 100 et une bouteille 101 contenant du whisky 102. La bouteille 101 est fermée par la fermeture 100. La fermeture 100 est conçue pour
5 accélérer le processus de maturation du whisky 102 au moyen d'ondes sonores. La
fermeture comprend un corps 103, un premier diapason 104, une tige en métal 108 et
un deuxième diapason 109. La tige en métal est montée dans un trou 107 qui traverse
le corps 103. Le trou 107 sert aussi à laisser entrer l'oxygène essentiel au processus de
maturation. Le premier diapason 104 génère des ondes sonores 105 qui se propagent
10 dans le whisky. Les ondes sonores 105 accélèrent le processus de maturation du
whisky. Le corps 103 est en liège.

[002] Pour générer les ondes sonores 105, on expose le second diapason 109 à des
ondes sonores générées par un haut-parleur 110. Le second diapason 109 vibre alors à
15 sa propre fréquence de résonance. Les vibrations font également vibrer le premier
diapason 104 à sa propre fréquence de résonance, ce qui a pour effet de générer des
ondes sonores 105 d'une fréquence spécifique. Le haut-parleur 110 comprend un
vibreur électromécanique, par exemple un vibreur électromagnétique à bobine.

20 [003] Les dimensions des diapasons 104 et 109 sont choisies pour que les ondes
sonores 105 générées par le premier diapason 104 accélère la production d'une saveur
spécifique dans le whisky. On peut développer des combinaisons de saveurs en utilisant
différentes fermetures les unes après les autres, chacune ayant un diapason de
dimension différente. Il faut utiliser des fréquences d'au moins 1 kHz car, à des
25 fréquences plus basses, le processus de maturation est seulement accéléré de façon
minimale.





Document D2 : Article de la revue "Tout savoir sur les vins"

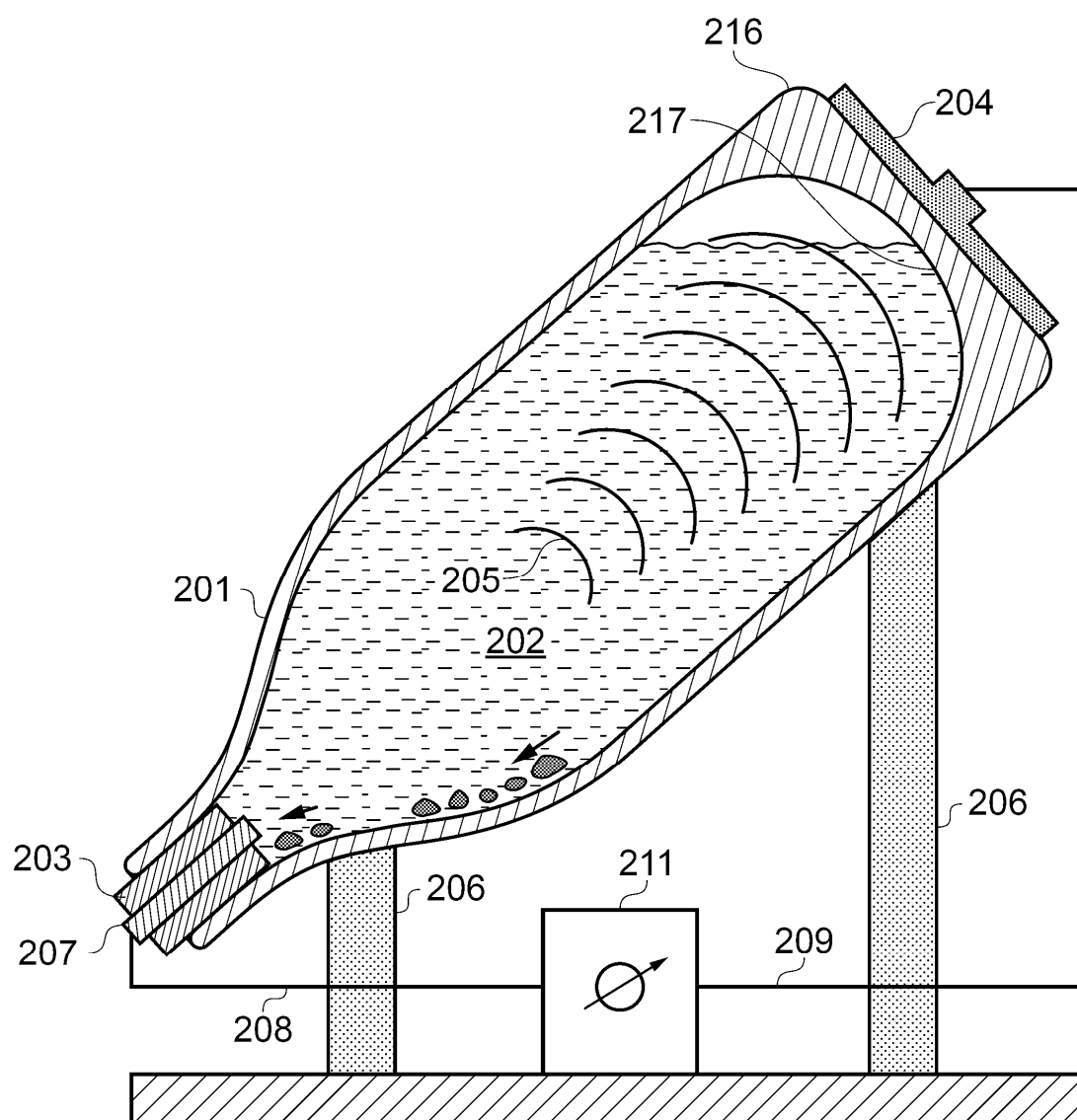
[001] Les sédiments de levures dans une bouteille de vin mousseux doivent être enlevés pendant le processus de maturation du vin. À intervalles réguliers, on agite la
5 bouteille à la main avec le goulot orienté vers le bas. L'agitation déplace les sédiments vers le goulot de la bouteille. Les sédiments peuvent être gelés dans le goulot de la bouteille, puis enlevés.

[002] Dans certaines caves, on utilise une technique appelée *micro-agitation*. Cette
10 technique utilise des ondes mécaniques vibratoires générées par un vibreur piézoélectrique fixé à la bouteille. Parce qu'elle génère moins de gaz de dioxyde de carbone dans la bouteille que l'agitation à la main, la *micro-agitation* réduit le risque de faire exploser la bouteille.

[003] La figure montre comment s'effectue la *micro-agitation*. Une bouteille 201 remplie
15 de vin mousseux 202 est montée sur un support 206. La bouteille 201 comprend une base 216 avec une surface interne parabolique 217 pour résister à une pression élevée. Un vibreur piézoélectrique 204 pour générer des ondes mécaniques vibratoires 205 est fixé sur la surface externe de la bouteille 201. Les ondes mécaniques vibratoires 205 se
20 propagent dans le vin mousseux 202 dans la bouteille 201. Pour générer le moins possible de gaz de dioxyde de carbone, la fréquence des ondes mécaniques vibratoires est fixée à 0,1 kHz.

[004] La bouteille 201 est fermée avec une fermeture 203. La fermeture 203 comprend
25 un capteur de pression 207 pour mesurer la pression dans la bouteille 201. Une unité de contrôle 211 est reliée électriquement au capteur de pression 207 via un câble 208 et au vibreur piézoélectrique 204 via un câble 209. L'unité de contrôle 211 observe la pression mesurée par le capteur de pression 207 et arrête d'envoyer des signaux électriques au
30 vibreur piézoélectrique 204 dès que la pression atteint une valeur seuil. Puisque les bouteilles de vins mousseux sont lourdes, un vibreur piézoélectrique d'une largeur de plusieurs centimètres est utilisé. Le vibreur piézoélectrique 204 est placé loin du capteur de pression 207 afin que son influence sur le capteur de pression 207 soit minimale.





Lettre du client

Cher Monsieur Cork,

[001] Nous vendons des fermetures pour récipients de boissons et des bouteilles spéciales avec des fermetures. Par rapport à D1, notre invention a comme avantage qu'une seule fermeture peut générer des ondes sonores à différentes fréquences. Par conséquent, différents saveurs spécifiques peuvent être sélectivement développées dans une boisson alcoolisée au moyen d'une fermeture unique. Avec leurs unités de vibrations comprenant des plaques paraboliques, les fermetures selon le troisième mode de réalisation de notre invention sont particulièrement efficaces pour diriger des ondes sonores dans un récipient de boisson.

[002] Vous trouverez ci-joint un projet de jeu de revendications que nous proposons de déposer avec votre réponse à la notification officielle. Nous sommes convaincus que l'objet de la nouvelle revendication 1 est nouveau et inventif. Nous vous saurions gré de modifier le jeu de revendications proposé de la façon qui vous semblera nécessaire pour que les revendications satisfassent aux exigences de la CBE, tout en conférant l'étendue de protection la plus large possible à notre invention.

[003] La revendication 1 a été limitée en ajoutant un vibreur électromécanique pour établir la nouveauté par rapport à D1. En outre, le canal d'air a été supprimé pour protéger également la fermeture illustrée à la Fig. 1 de la demande de brevet. Le projet de jeu de revendications proposé comprend une nouvelle revendication portant sur une bouteille spéciale avec une surface parabolique interne. Nous ne voulons pas que vous ajoutiez des revendications dépendantes supplémentaires.

[004] Nous souhaiterions que l'Office Européen des Brevets accélère l'examen de cette demande. Si cela est possible, veuillez prendre les mesures qui s'imposent dans votre lettre de réponse pour vous assurer que ce sera le cas.

Sincères salutations,

C.H. Ardonnay



Projet de jeu de revendications

(Les mots ajoutés par rapport aux revendications telles que déposées sont soulignés et les mots supprimés sont rayés)

1. Fermeture (10, 20, 30) pour un récipient de boisson (1, 21), la fermeture étant conçue pour accélérer le processus de maturation d'une boisson (2), la fermeture comprenant un corps (3, 13, 23), une unité de vibration (4) pour générer des ondes sonores (5) dans la boisson (2), ~~un canal d'air (17)~~ et des moyens (8, 9) pour conduire des signaux électriques jusqu'à l'unité de vibration (4), caractérisée en ce que l'unité de vibration (4) comprend un vibreur électromécanique pour générer les ondes sonores à des fréquences différentes.
2. Fermeture selon la revendication 1 dans laquelle le corps (3, 13, 23) est en bois, en liège ou en polymère synthétique.
3. Fermeture selon une des revendications précédentes, dans laquelle l'unité de vibration (4) ~~comprend~~ le vibreur électromécanique est un vibreur piézoélectrique (41) pour générer les ondes sonores à des fréquences différentes.
4. Fermeture selon la revendication 3 comprenant une plaque vibratoire (43) ayant une surface parabolique.
5. Fermeture selon une des revendications précédentes, comprenant un canal d'air (17).
6. Dans une bouteille, une fermeture selon une des revendications précédentes, la bouteille (21) comprenant une surface parabolique interne (16).

