

EUROPÄISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG 2013

Aufgabe B(E/M)

Elektrotechnik / Mechanik

Diese Prüfungsaufgabe enthält:

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| * Beschreibung der Anmeldung | 2013/B(E/M)/DE/1-3 |
| * Ansprüche | 2013/B(E/M)/DE/4 |
| * Zeichnungen der Anmeldung | 2013/B(E/M)/DE/5 |
| * Bescheid | 2013/B(E/M)/DE/6 |
| * Dokument D1 | 2013/B(E/M)/DE/7-8 |
| * Dokument D2 | 2013/B(E/M)/DE/9-10 |
| * Brief des Mandanten | 2013/B(E/M)/DE/11 |
| * Entwurf eines Anspruchssatzes | 2013/B(E/M)/DE/12 |



Beschreibung der Anmeldung

5 [001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss für einen Getränkebehälter.
Der Getränkebehälter ist typischerweise eine Flasche, und das Getränk ist zum Beispiel
Wein oder Whisky.

10 [002] Während des Reifeprozesses von Wein und Whisky zerfallen Teilchen langsam in
kleinere Teilchen. In Gegenwart von Sauerstoff werden bei diesem Zerfall Moleküle
freigesetzt, die gealterten Weinen und Whiskys das besondere Aroma geben. Im
9. Jahrhundert n. Chr. haben Mönche herausgefunden, dass der Schall religiöser Musik
den Reifeprozess von Wein in Flaschen beschleunigte. Schall besteht aus
mechanischen Vibrationswellen im Frequenzbereich von 0,02 bis 20 kHz. Schallwellen
beschleunigen den Zerfall von Teilchen in einem alkoholischen Getränk und
beschleunigen damit den Reifeprozess.

15 [003] Die Erfindung betrifft Verschlüsse zum Beschleunigen des Reifeprozesses eines
Getränks. Die Erfindung umfasst außerdem ein System mit Verschlüssen, wie sie in den
Ansprüchen definiert sind, in Verbindung mit einer Flasche, die einen Boden mit einer
inneren parabolischen Oberfläche aufweist.

20 [004] Kurze Beschreibung der Zeichnungen.
Fig. 1 zeigt eine Anordnung, um einem Getränk mit einem Verschluss gemäß einer
ersten Ausführungsform der Erfindung, Schall zuzuführen.
Fig. 2 zeigt einen Teil einer Weinflasche und einen Verschluss gemäß einer zweiten
25 Ausführungsform der Erfindung.
Fig. 3 zeigt eine Weinflasche und einen Verschluss gemäß einer dritten
Ausführungsform der Erfindung.
Die Erfindung wird nun mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben.



[005] Fig. 1 zeigt einen Getränkebehälter 1, einen Verschluss 10, einen Signalgenerator 12 und ein Kabel 14 mit einem Stecker 19. Der Getränkebehälter 1 umfasst einen Lufteinlass 7. Der Getränkebehälter enthält ein alkoholisches Getränk 2 und ist mit dem Verschluss 10 verschlossen. Der Verschluss gemäß der ersten
5 Ausführungsform umfasst einen Körper 3 aus Holz, eine Steckerbuchse 9 und eine Vibratoreinheit 4. Der Signalgenerator 12 ist verbunden mit der Vibratoreinheit 4 über das Kabel 14, den Stecker 19 und die Steckerbuchse 9. Der Signalgenerator 12 ist ausgebildet um ein elektrisches Signal zu erzeugen. Die Vibratoreinheit 4 umfasst ein flaches Vibratorplättchen 42 und einen piezoelektrischen Vibrator 41, der das elektrische
10 Signal in Schallwellen 5 umwandelt. Die Schallwellen 5 breiten sich im Getränk aus und beschleunigen den Reifeprozess des Getränks 2.

[006] Die Entwicklung bestimmter Aromen im Getränk, wie zum Beispiel Tabak- oder Beerenaromen, kann beschleunigt werden, indem das Getränk Schallwellen mit
15 unterschiedlichen spezifischen Frequenzen ausgesetzt wird, die die Bildung dieser Aromen fördern. Der piezoelektrischen Vibrator 41 erzeugt die Schallwellen mit diesen unterschiedlichen Frequenzen. Bekannte Miniatur-Lautsprecher verwenden solche piezoelektrischen Vibratoren, da sie kleiner sind als andere elektromechanische Vibratoren und da sie elektrische Signale in Schallwellen über einen breiten
20 Frequenzbereich umwandeln können.

[007] Fig. 2 zeigt einen Verschluss 20 gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung. Der Verschluss umfasst einen zylindrisch geformten Körper 13 aus Kork. Die Steckerbuchse 9 ist eine Audio-Steckerbuchse mit einem Durchmesser von 3 mm. Die
25 Steckerbuchse 9 ist schmal genug, dass ein Korkenzieher in den Körper 13 eingebracht werden kann. Die Vibratoreinheit 4 ist dieselbe Vibratoreinheit wie in der ersten Ausführungsform.



[008] Der zylindrische Körper 13 umfasst einen Luftkanal 17, der das Behälterinnere mit dem Behälteräußeren verbindet. Der Luftkanal 17 dient als Einlass für Sauerstoff, der für den Reifeprozess wesentlich ist. Der Luftkanal 17 enthält auch einen elektrischen Leiter 8, der die Steckerbuchse 9 mit dem piezoelektrischen Vibrator 41 elektrisch verbindet. Die Vibratoreinheit 4 dient auch als Ventil, um beim Vibrieren den Luftkanal 17 zu öffnen und zu schließen. Wenn kein elektrisches Signal auf den piezoelektrischen Vibrator 41 einwirkt, hält das Plättchen 42 den Luftkanal 17 geschlossen.

[009] Fig. 3 zeigt in einer Flasche 21 einen Verschluss 30 gemäß der dritten Ausführungsform der Erfindung. Der Körper 23 ist aus nicht porösem synthetischem Polymer, zum Beispiel Polyethylen oder Polyurethan. Der elektrische Leiter 8 ist in das Material des Körpers 23 eingebettet. Die Vibratoreinheit 4 umfasst einen piezoelektrischen Vibrator 41 und ein Vibratorplättchen 43. Das Vibratorplättchen 43 hat eine parabolische Oberfläche, um die Schallwellen 25 ins Zentrum der Flasche zu leiten.

[010] Die Flasche 21 weist einen Boden 15 mit einer inneren parabolischen Oberfläche 16 auf. Die parabolische Oberfläche 16 des Bodens 15 ist so ausgebildet, dass sie Schallwellen 25 zu einem Fokussierpunkt 18 nahe am Boden 15 reflektiert, wo sich tendenziell Teilchen ansammeln.

[011] Die Verschlüsse gemäß der zweiten und der dritten Ausführungsform können sowohl in der Weinkellerei als auch vom Verbraucher benutzt werden. Sie bleiben in den Flaschen, bis der Wein getrunken wird. Wenn erfindungsgemäße Verschlüsse mit einem Behälter benutzt werden, der seinen eigenen Lufteinlass aufweist, brauchen die Verschlüsse keinen Luftkanal. Wenn der Getränkebehälter keinen Lufteinlass aufweist, ist es wesentlich, dass der Verschluss einen Luftkanal enthält.



Ansprüche

1. Verschluss (10, 20, 30) für einen Getränkebehälter (1, 21), wobei der Verschluss zur Beschleunigung des Reifeprozesses eines Getränks (2) ausgebildet ist und wobei der Verschluss einen Körper (3, 13, 23) umfasst sowie eine Vibratoreinheit (4) zur Erzeugung von Schallwellen (5) im Getränk (2), einen Luftkanal (17) und Mittel (8, 9), um elektrische Signale zur Vibratoreinheit (4) zu leiten.
2. Verschluss nach Anspruch 1, wobei der Körper (3, 13, 23) aus Holz, Kork oder einem synthetischen Polymer ist.
3. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vibratoreinheit (4) einen piezoelektrischen Vibrator (41) zur Erzeugung der Schallwellen mit unterschiedlichen Frequenzen umfasst.
4. Verschluss nach Anspruch 3, umfassend ein Vibratorplättchen (43) mit einer parabolischen Oberfläche.



Zeichnungen der Anmeldung

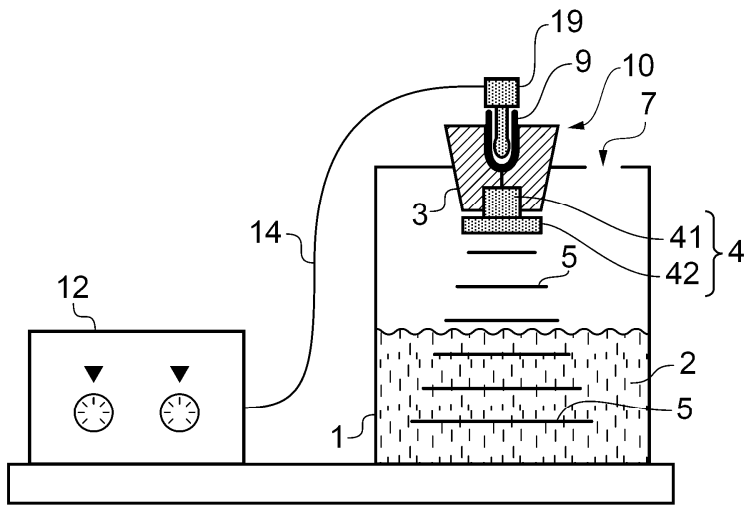


FIG. 1

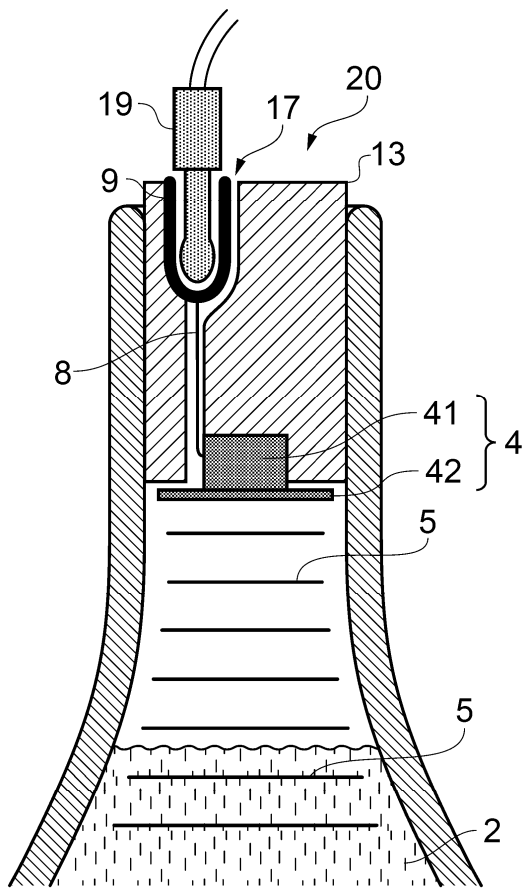


FIG. 2

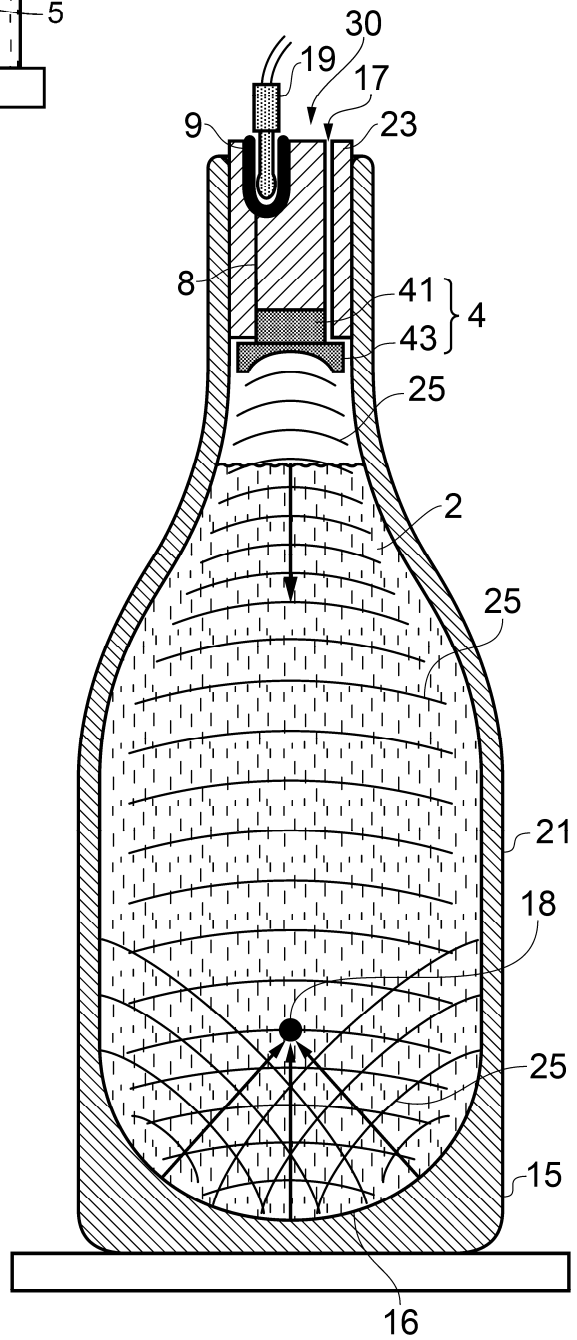


FIG. 3



Bescheid

1. Diesem Bescheid liegt die Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung zugrunde. Die Dokumente D1 und D2 sind Stand der Technik nach Art. 54 (2) EPÜ.
2. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 ist nicht neu im Sinne des Art. 54 (1) und (2) EPÜ, da er aus D1 bekannt ist:
 - 2.1 D1 offenbart einen Verschluss (100) für einen Getränkebehälter (101), wobei der Verschluss zur Beschleunigung des Reifeprozesses eines Getränks (102) ausgebildet ist und wobei der Verschluss einen Körper (103) umfasst sowie eine Vibratoreinheit (die Stimmgabel 104 vibriert mit Frequenzen im Schallbereich und ist damit eine Vibratoreinheit) zur Erzeugung von Schallwellen (105) im Getränk, einen Luftkanal (107) und Mittel (108), um elektrische Signale zur Vibratoreinheit zu leiten (der Stab 108 ist aus Metall und somit dazu geeignet, elektrische Signale zur Vibratoreinheit 104 zu leiten).
 - 2.2 D1 offenbart auch, dass der Körper (103) des Verschlusses aus Kork ist.
3. Betreffend den Gegenstand von Anspruch 3 wird angemerkt, dass aus Dokument D2 die Verwendung von piezoelektrischen Vibratoren zur Erzeugung von Schallwellen in Weinflaschen bekannt ist.
4. Anspruch 4 beansprucht einen Verschluss, der zusätzlich zu einer Vibratoreinheit (4) auch ein Vibratorplättchen (43) aufweist. In der Beschreibung ist jedoch nur ein Vibratorplättchen (43) offenbart, das Teil einer Vibratoreinheit (4) ist (siehe Absatz [009]). Der Gegenstand des Anspruchs 4 wird damit nicht wie in Art. 84 EPÜ verlangt von der Beschreibung gestützt.
5. Ein neu einzureichender unabhängiger Anspruch sollte gemäß Regel 43(1) EPÜ in der zweiteiligen Form abgefasst werden.



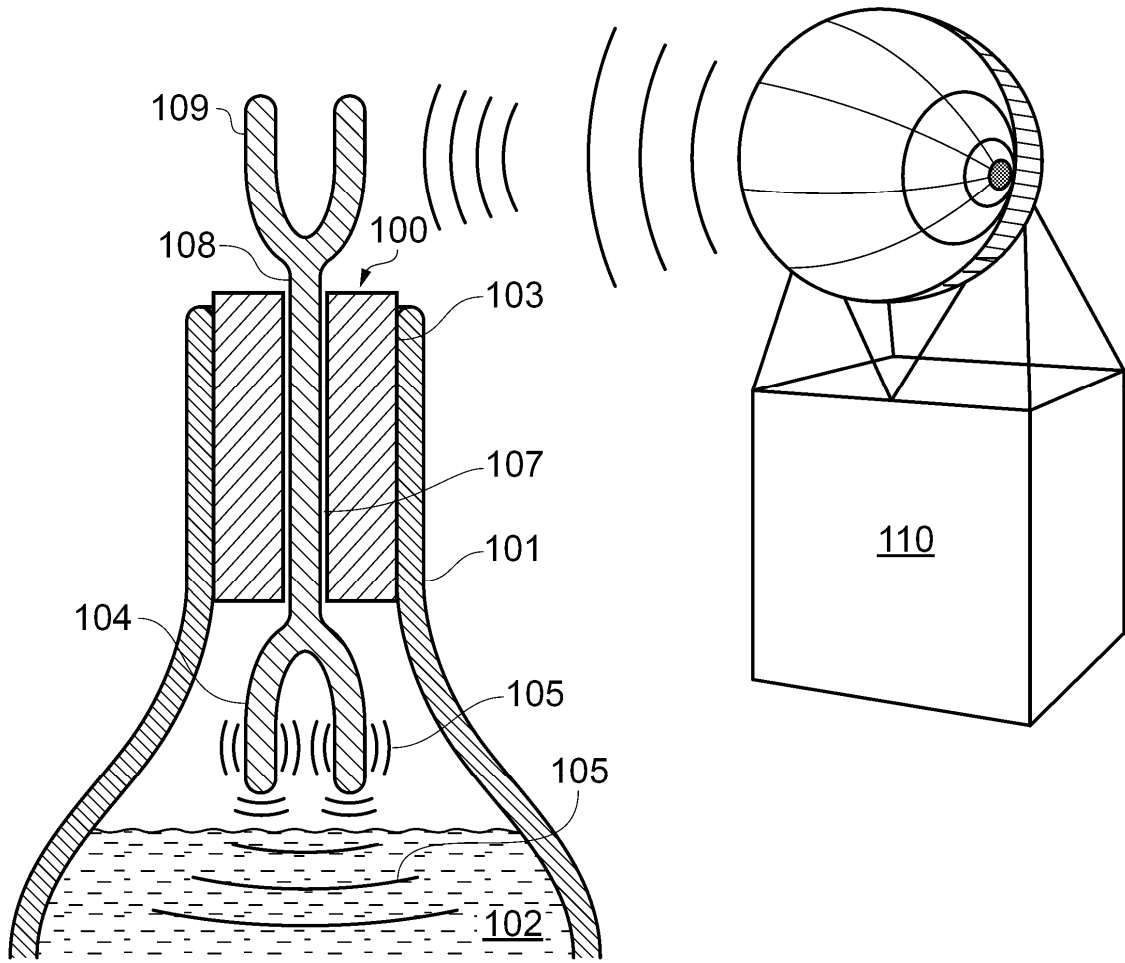
Dokument D1: Artikel aus der Zeitschrift "Whisky"

5 [001] Die Figur zeigt einen Verschluss 100 und eine Flasche 101, die Whisky 102
enthält. Die Flasche 101 ist mit dem Verschluss 100 verschlossen. Der Verschluss 100
ist so ausgebildet, dass er den Reifeprozess des Whiskys 102 mittels Schallwellen
beschleunigt. Der Verschluss umfasst einen Körper 103, eine erste Stimmgabel 104,
einen Metallstab 108 und eine zweite Stimmgabel 109. Der Metallstab ist in einem
Loch 107 durch den Körper 103 angebracht. Das Loch 107 dient auch als Einlass für
Sauerstoff, der für den Reifeprozess wesentlich ist. Die erste Stimmgabel 104 erzeugt
10 Schallwellen 105, die sich im Whisky ausbreiten. Die Schallwellen 105 beschleunigen
den Reifeprozess des Whiskys. Der Körper 103 ist aus Kork.

15 [002] Zur Erzeugung der Schallwellen 105 wird die zweite Stimmgabel 109 Schallwellen
ausgesetzt, die von einem Lautsprecher 110 erzeugt werden. Die zweite
Stimmgabel 109 vibriert dann mit ihrer Resonanzfrequenz. Die Vibrationen bringen die
erste Stimmgabel 104 dazu, ebenfalls mit ihrer Resonanzfrequenz zu vibrieren, und
erzeugen damit die Schallwellen 105 einer spezifischen Frequenz. Der
Lautsprecher 110 umfasst einen elektromechanischen Vibrator, zum Beispiel einen
elektromagnetischen Spulenvibrator.

20 [003] Die Dimensionen der Stimmgabeln 104 und 109 sind so gewählt, dass die
Schallwellen 105, die von der ersten Stimmgabel 104 erzeugt werden, die Bildung eines
spezifischen Aromas im Whisky beschleunigt. Kombinationen von Aromen können
entwickelt werden, indem nacheinander unterschiedliche Verschlüsse verwendet
25 werden, wobei jeder Verschluss eine unterschiedlich dimensionierte Stimmgabel hat.
Dabei müssen Frequenzen von mindestens 1 kHz verwendet werden, weil der
Reifeprozess bei niedrigeren Frequenzen nur minimal beschleunigt wird.





Dokument D2: Artikel aus der Zeitschrift "Alles über Wein"

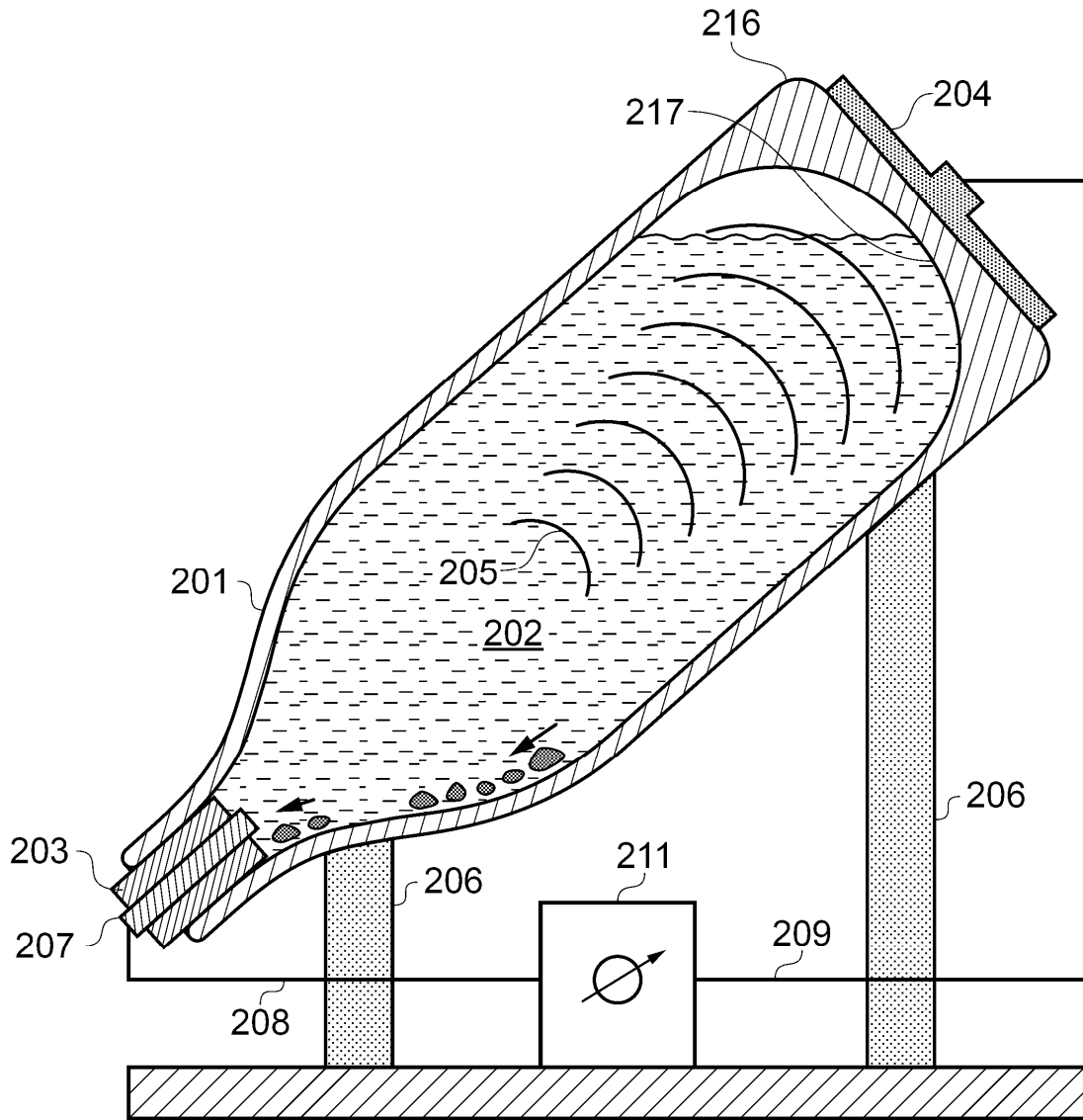
[001] Hefeablagerungen in einer Flasche mit Sekt müssen während des Reifeprozesses entfernt werden. Die Flasche wird in regelmäßigen Abständen mit der Hand gerüttelt, wobei der Flaschenhals nach unten zeigt. Das Rütteln bewegt die Ablagerungen in Richtung Flaschenhals. Die Ablagerungen können im Flaschenhals gefroren und dann entfernt werden.

[002] In einigen Weinkellern wird eine Technik namens "*Mikrorütteln*" verwendet. Diese Technik verwendet mechanische Vibrations-Wellen, die durch einen an der Flasche befestigten piezoelektrischen Vibrator erzeugt werden. Beim *Mikrorütteln* wird weniger Kohlendioxidgas in der Flasche erzeugt als beim Rütteln mit der Hand, wodurch das Risiko sinkt, dass die Flasche explodiert.

[003] Die Figur zeigt, wie das *Mikrorütteln* durchgeführt wird. Eine mit Sekt 202 gefüllte Flasche 201 wird von einem Gestell 206 gehalten. Die Flasche 201 hat einen Boden 216 mit einer inneren parabolischen Oberfläche 217, um hohem Druck standzuhalten. Ein piezoelektrischer Vibrator 204 zur Erzeugung von mechanischen Vibrations-Wellen 205 ist an der Außenfläche der Flasche 201 befestigt. Die mechanischen Vibrations-Wellen 205 breiten sich durch den Sekt 202 in der Flasche 201 aus. Damit möglichst wenig Kohlendioxidgas erzeugt wird, ist die Frequenz der mechanischen Vibrations-Wellen auf 0,1 kHz festgelegt.

[004] Die Flasche 201 ist mit einem Verschluss 203 verschlossen. Der Verschluss 203 weist einen Drucksensor 207 zum Messen des Drucks in der Flasche 201 auf. Eine Steuereinheit 211 ist über ein Kabel 208 mit dem Drucksensor 207 und über das Kabel 209 mit dem piezoelektrischen Vibrator 204 elektrisch verbunden. Die Steuereinheit 211 überwacht den vom Drucksensor 207 gemessenen Druck und stoppt die Abgabe von elektrischen Signalen an den piezoelektrischen Vibrator 204, wenn der Druck einen Grenzwert erreicht. Da Sektflaschen schwer sind, wird ein piezoelektrischer Vibrator mit einer Breite von einigen Zentimetern verwendet. Der piezoelektrische Vibrator 204 ist weit entfernt vom Drucksensor 207 positioniert, damit sein Einfluss auf den Drucksensor 207 minimal ist.





Schreiben des Mandanten

Sehr geehrter Herr Cork,

[001] Wir verkaufen Verschlüsse für Getränkebehälter und spezielle Flaschen mit Verschlüssen. Unsere Erfindung hat gegenüber D1 den Vorteil, dass ein einziger Verschluss Schallwellen mit unterschiedlichen Frequenzen erzeugen kann. Deshalb können mit einem einzigen Verschluss selektiv unterschiedliche spezifische Aromen in einem alkoholischen Getränk entwickelt werden. Die Verschlüsse gemäß der dritten Ausführungsform unserer Erfindung, die Vibratoreinheiten mit parabolischen Plättchen aufweisen, sind besonders effizient, um Schallwellen in einen Getränkebehälter zu leiten.

[002] Nachstehend finden Sie einen Entwurf eines Anspruchssatzes, den wir vorschlagen, zusammen mit der Erwiderung auf den amtlichen Bescheid einzureichen. Wir sind überzeugt, dass der Gegenstand des neuen Anspruchs 1 neu und erfinderisch ist. Passen Sie bitte den vorgeschlagenen Anspruchssatz an, soweit dies Ihrer Ansicht nach notwendig ist, damit die Ansprüche die Erfordernisse des EPÜ erfüllen und uns gleichzeitig den breitestmöglichen Schutzzumfang für unsere Erfindung bieten.

[003] Anspruch 1 wurde beschränkt durch Einfügen eines elektromechanischen Vibrators, um Neuheit gegenüber D1 herzustellen. Ferner wurde der Luftkanal gestrichen, um auch einen Verschluss zu schützen, wie er in Fig. 1 der Patentanmeldung gezeigt ist. Der vorgeschlagene Anspruchssatz enthält einen neuen Anspruch betreffend eine spezielle Flasche mit einer inneren parabolischen Oberfläche. Wir wollen nicht, dass Sie weitere abhängige Ansprüche hinzufügen.

[004] Wir möchten, dass das Europäische Patentamt die Prüfung dieser Anmeldung beschleunigt. Falls dies möglich ist, leiten Sie bitte in Ihrem Antwortschreiben alle erforderlichen Schritte ein, um dies sicherzustellen.

Mit freundlichen Grüßen

C. H. Ardonnay



Entwurf eines Anspruchssatzes

(Änderungen gegenüber den ursprünglichen Ansprüchen sind markiert, indem zusätzliche Wörter unterstrichen und gestrichene Wörter durchgestrichen sind)

1. Verschluss (10, 20, 30) für einen Getränkebehälter (1, 21), wobei der Verschluss zur Beschleunigung des Reifeprozesses eines Getränks (2) ausgebildet ist und wobei der Verschluss einen Körper (3, 13, 23) umfasst sowie eine Vibratoreinheit (4) zur Erzeugung von Schallwellen (5) im Getränk (2), ~~einen Luftkanal (17)~~ und Mittel (8, 9), um elektrische Signale zur Vibratoreinheit (4) zu leiten, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibratoreinheit (4) einen elektromechanischen Vibrator zur Erzeugung der Schallwellen mit unterschiedlichen Frequenzen umfasst.
2. Verschluss nach Anspruch 1, wobei der Körper (3, 13, 23) aus Holz, Kork oder einem synthetischen Polymer ist.
3. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei ~~die Vibratoreinheit (4) der elektromechanische Vibrator~~ einen piezoelektrischen Vibrator (41) zur Erzeugung der Schallwellen mit unterschiedlichen Frequenzen umfasst ist.
4. Verschluss nach Anspruch 3, umfassend ein Vibratorplättchen (43) mit einer parabolischen Oberfläche.
5. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, umfassend einen Luftkanal (17).
6. In einer Flasche ein Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Flasche (21) eine innere parabolische Oberfläche (16) aufweist.

