

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5723005号  
(P5723005)

(45) 発行日 平成27年5月27日 (2015. 5. 27)

(24) 登録日 平成27年4月3日 (2015. 4. 3)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 D 25/34 (2006. 01)

B 6 5 D 25/34

B

B 6 5 D 51/24 (2006. 01)

B 6 5 D 51/24

Z

A 6 1 L 9/12 (2006. 01)

A 6 1 L 9/12

請求項の数 13 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-518800 (P2013-518800)  
 (86) (22) 出願日 平成23年7月6日 (2011. 7. 6)  
 (65) 公表番号 特表2013-537438 (P2013-537438A)  
 (43) 公表日 平成25年10月3日 (2013. 10. 3)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2011/043042  
 (87) 国際公開番号 W02012/006328  
 (87) 国際公開日 平成24年1月12日 (2012. 1. 12)  
 審査請求日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)  
 (31) 優先権主張番号 12/831, 683  
 (32) 優先日 平成22年7月7日 (2010. 7. 7)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 593203701  
 ペプシコ、インコーポレイテッド  
 P e p s i C o I n c .  
 アメリカ合衆国、ニューヨーク、パーチェ  
 ス、アンダーソン ヒル ロード 700  
 (74) 代理人 100073184  
 弁理士 柳田 征史  
 (74) 代理人 100090468  
 弁理士 佐久間 剛  
 (72) 発明者 チャン、ナイジェ  
 アメリカ合衆国 コネチカット州 068  
 77 リッジフィールド チャーター オ  
 ーク コート 31

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポリマーマトリクスを使用した芳香の放出可能な包有

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開放可能な蓋、および該蓋と擦れる個所に、該蓋が開けられたときに芳香を放出する芳香送出システムを備えた飲料容器であって、

前記芳香送出システムが、天然蠟からなるポリマーマトリクス中に、放出可能に包有された芳香化合物のフィルムを含み、

前記ポリマーマトリクスが裂かれた際に前記芳香が放出される、飲料容器。

【請求項 2】

前記ポリマーマトリクスが表面を有し、該表面を被覆する補助被覆フィルムをさらに備え、前記芳香の放出にはさらに前記補助被覆フィルムを裂くことを要する、請求項 1 記載の飲料容器。

【請求項 3】

前記芳香化合物が、揮発性化合物、極性化合物、親水性化合物、およびそれらのブレンドからなる群より選択される、請求項 1 記載の飲料容器。

【請求項 4】

前記芳香化合物が、揮発性化合物、極性化合物、親水性化合物、およびそれらのブレンドからなる群より選択される、請求項 2 記載の飲料容器。

【請求項 5】

前記補助被覆フィルムが、多糖類、合成高分子、天然蠟、天然生物高分子、天然フィルム形成材料、およびそれらのブレンドからなる群より選択される、請求項 2 または 4 記載

10

20

の飲料容器。

【請求項 6】

前記飲料容器が首部を有し、前記蓋がネジ付キャップを有する、請求項 1 から 5 いずれか 1 項記載の飲料容器。

【請求項 7】

開放可能な蓋、および該蓋と擦れる個所に、該蓋が開けられたときに芳香を放出する芳香送出システムを備えた飲料容器であって、

前記芳香送出システムが、

( i ) ポリマーマトリクス中に、放出可能に包有された芳香化合物と、

( i i ) 前記ポリマーマトリクスを被覆し、前記芳香族化合物を保護する補助被覆フィルムと

を有し、

前記ポリマーマトリクスおよび前記補助被覆フィルムの両方が裂かれた際に前記芳香が放出される、飲料容器。

【請求項 8】

前記芳香化合物が、揮発性化合物、極性化合物、親水性化合物、およびそれらのブレンドからなる群より選択される、請求項 7 記載の飲料容器。

【請求項 9】

前記補助被覆フィルムが、多糖類、合成高分子、天然蠟、天然生物高分子、天然フィルム形成材料、およびそれらのブレンドからなる群より選択される、請求項 7 または 8 記載の飲料容器。

【請求項 10】

前記ポリマーマトリクスが、天然蠟、天然生物高分子、天然高分子、およびそれらのブレンドからなる群より選択される、請求項 7 から 9 いずれか 1 項記載の飲料容器。

【請求項 11】

前記ポリマーマトリクスが天然蠟である、請求項 10 記載の飲料容器。

【請求項 12】

前記飲料容器が首部を有し、前記蓋がネジ付キャップを有する、請求項 7 から 11 いずれか 1 項記載の飲料容器。

【請求項 13】

前記芳香送出システムが前記首部に配され、前記ポリマーマトリクスおよび前記補助被覆フィルムの両方が、前記蓋が開けられた際に裂ける、請求項 12 記載の飲料容器。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の説明】

【0001】

本出願は、ここに全てを引用する、2010年7月7日に提出された米国特許出願第12/831683号に優先権を主張するものである。

【技術分野】

【0002】

本発明は、芳香送出システムに関する。特に、本発明は、極性、非極性、および揮発性の芳香化合物を包有してなる耐水性芳香送出システムに関する。

【背景技術】

【0003】

消費者は多くの製品を、製品自体または製品を収容している容器から放出される芳香により評価する。食用製品と非食用製品の両方とも、このように評価される。ジュースおよびコーヒーなどの食用製品は、その製品の期待される風味を再び作り出すまたは呼び起こす新鮮な芳香を有することが期待されている。パーソナルケア製品などの非食用製品も芳香により評価される。例えば、消費者は、「フレッシュ」な芳香および消臭剤を提供する、例えば、「フレッシュ」や「スポーツ」などの選択された効果を提供するマウスウォッシュを求める。また、洗濯用洗剤および柔軟仕上げ剤もそのような効果を提供するのである

10

20

30

40

50

う。

【 0 0 0 4 】

食用製品に関する消費者の満足度は、たいてい、最初にパッケージが開けられたときに感じられる芳香にかかる。例えば、消費者は、パッケージが初めて開けられ、いっぱいであるか、または以前に開けられており、いっぱいではないかにかかわらず、パッケージが開けられたときに、コーヒーの強い芳香を期待する。概して、芳香の強度は、容器から製品がなくなるにつれて減少する。しかしながら、消費者は、パッケージが開けられる度に、特徴的な香りを感じることを好む。

【 0 0 0 5 】

食品産業、特に、その産業の飲料部門は、極めて競争が激しい。製造業者は、質のよい製品を配合し、製品を互いに差別化し、所定の飲料の消費を対象の消費者にとってより楽しめるようにするために、かなりの注意を払い、相当な努力をしている。

10

【 0 0 0 6 】

全体的な飲料の経験に対する重要な寄与は、飲料の味である。味に関する消費者の判断は、たいてい、飲料の芳香の影響を受ける。最初に飲料の容器を開け、その容器から飲料を注ぐかまたは飲むときに、消費者は飲料の芳香を感じる。通常、飲料の成分により芳香が決まるので、それらの成分は、心地よい芳香、並びに所望の味覚特徴を提供するように選択される。

【 0 0 0 7 】

芳香は風味の知覚に大きな影響をもたらし得るが、芳香化合物を含ませるために成分を変えずに、この現象を利用することはたいてい難しい。しかしながら、そのような化合物は、飲料の味覚に悪影響を与えることが多い。したがって、パッケージ業者は、例えば、容器が開けられたときに、芳香物質を放出する容器を設計する試みをしてきた。

20

【 0 0 0 8 】

芳香を放出する食用製品のパッケージングは、パッケージの寿命に亘り芳香を維持できないこと、または安全なパッケージを設計できないことを含む制限が条件となる。例えば、芳香送出システムは、多くの場合、不正開封防止特徴を含めることを不可能にし、一般的な容器のコストに大幅な費用を加え、パッケージを劣化させる小売店と消費者の環境における条件に耐えられない。

【 0 0 0 9 】

30

同様に、他の消費者製品では、適切な芳香の放出が要求される。例えば、パーソナルケア製品を選ぶ場合、製品の芳香は、消費者が使用する重要な要因であるので、消費者は普通、購入を決める前に、パーソナルケア製品の香りを嗅ぐためにその製品を開けようとする。作り出された品質または印象は、たいてい、製品を購入するか否かについて即決をもたらす。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、製品から放出される芳香は、概して、キャップを開けたときに、消費者が経験する香りの唯一の源である。多くの場合、製品が分与されるのに通る口が小さいので、もしくは製品の完全な状態を保護するためにキャップの下に安全フィルムが使用されているので、消費者が容器を開けたときに製品の芳香は放出されない。その上、容器からではなく、飲料自体に由来する適切な芳香を容器の上部空間に送出することは、たいてい難しい。

40

【 0 0 1 1 】

したがって、芳香を放出するオーバーラップおよび、「スクラッチ・アンド・スニフ(scratch and sniff)」ストリップとしても知られている芳香を放出する容器の外側のストリップが、芳香を送出するために使用されてきた。オーバーラップは、一度破られたら、消費者に意に満たない外観を呈するかもしれない。また、破られたオーバーラップは、概して、芳香を維持する上では効果がない。

【 0 0 1 2 】

「スクラッチ・アンド・スニフ」手段を繰り返し使用すると、効果が低下してしまう。

50

また、消費者には、たいてい、これらと他の手段が製品の芳香を正しく表現するという確信がない。したがって、消費者は、実際の芳香を判定するために、キャップを開ける傾向にある。また、パッケージの外側に配置された手段は、容器が開けられたときに芳香を感じ、その芳香が、容器の外側からではなく、容器内の製品の近傍から発せられることを期待する消費者にとって適していない。

【 0 0 1 3 】

一般に、これらの手段は、消費者が香りを評価したいと思っている非食用商品にとってより適している。しかしながら、非食用商品に適した解決策は、たいてい、食用商品にとって適していない。特に、食用製品を評価するために、キャップを開けることは当然、使用できない。同様に、開いたオーバーラップは、棚晒しの外観を呈し、消費者に、製品の安全性または品質を疑わせる。

10

【 0 0 1 4 】

容器内の上部空間に芳香を提供することも、満足ではない。上部空間に芳香を放出する蓋を提供する以前の試みでは、製造業者または消費者いずれの必要性も満たせず、扱いにくく、費用がかかり、審美的に魅力のない出来栄となっていた。その上、多くの製品には、容器には上部空間がほとんどまたは全くない。この上部空間の欠如により、そのような芳香送出システムを使用する機会が大幅に減少する。

【 0 0 1 5 】

これらの手段および方法の多くは、ゼラチンまたはメラミン/ホルムアルデヒド製マイクロカプセルなどのマイクロカプセル化技術を基にしている。しかしながら、そのような手段および方法、特にマイクロカプセル化技術は、非極性、疎水性、または非揮発性の芳香物質のマイクロカプセル化にしか適していない。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 6 】

それゆえ、多種多様な消費者製品のための芳香送出システムが必要とされている。特に、極性または親水性、もしくはマイクロカプセル化できる物質よりも揮発性である、芳香物質を送出するための芳香送出システムが必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 7 】

本発明の第1の実施の形態は、芳香送出システムに関する。本発明の別の実施の形態は、ポリマーマトリクス内に包有された芳香化合物を含む耐水性芳香送出システムに関する。本発明の他の実施の形態において、ポリマーマトリクスは、補助保護フィルムにより被覆されている。

30

【 0 0 1 8 】

本発明の実施の形態は、揮発性、疎水性、および親水性の芳香のための耐水性芳香送出システムに関する。本発明の実施の形態は、その送出システムを備えた容器にも関する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図1】ねじ込み蓋についての本発明の実施の形態を示す説明図

40

【図2】スナップ蓋についての本発明の実施の形態を示す説明図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

本発明の第1の実施の形態は、芳香送出システムに関する。本発明の別の実施の形態は、ポリマーマトリクス内に包有された芳香化合物を含む耐水性芳香送出システムに関する。本発明の他の実施の形態において、ポリマーマトリクスは、補助保護フィルムにより被覆されている。

【 0 0 2 1 】

本発明の実施の形態は、ポリマーマトリクス内に包有された芳香化合物を含む耐久性のある耐水性芳香送出システムに関する。本発明の実施の形態において、芳香送出システム

50

は、概して、容器の蓋の下区域における容器の外側に施される。本発明の特別な実施の形態において、そのシステムは、曝露されておらず、むしろ、蓋の下保護区域に配置される。本発明の他の実施の形態において、芳香送出システムは、容器が開けられるときに、裂かれる、破られる、または削られる、容器の位置に配置される。

【0022】

本発明のシステムの実施の形態は、実質的にパッケージが開けられる度に、芳香化合物、それゆえ、所望の芳香を放出する様式で適用される。本発明の実施の形態において、ポリマーマトリクス、および存在する場合には、補助保護フィルムが裂かれるか破られ、マトリクス中の芳香化合物が環境に曝露されたときに、芳香が放出される。それゆえ、本発明の実施の形態は、開けられた際に、ポリマーマトリクスおよび存在する場合には補助フ

10

【0023】

飲料パッケージ製品の特定の例示の実施の形態としては、直ぐに飲める(ready-to-drink)飲料、飲料濃縮物、シロップ、常温で長期保存可能な飲料、冷蔵飲料、フローゾン飲料など；炭酸および非炭酸ソフトドリンク、濃縮液、果汁および果汁風味のドリンク、スポーツドリンク、エナジードリンク、強化/補強水ドリンク、豆乳、野菜ドリンク、穀物系ドリンク（例えば、麦芽飲料）、発酵ドリンク（例えば、ヨーグルトおよびケフィア）、コーヒー飲料、紅茶飲料、乳飲料、およびそれらの混合物が挙げられる。飲料パッケージ製品としては、ボトル、缶、および紙パック(carton)製品および飲料サーバー用シロップの各用途が挙げられる。本発明の実施の形態は、スナック、ケーキ、クッキー、焼き物、発酵食品、ヨーグルト、サワークリーム、チーズ、サルサ、ランチディップ、フルーツソース、フルーツゼリー、フルーツジャム、および果物の砂糖煮を含む、飲料以外の食品のための食品パッケージにも有用であり得る。

20

【0024】

どのような芳香化合物も、ポリマーマトリクス中に適切に包有される。芳香化合物は、概して、容器内の製品を表し、その製品に適合する芳香を提供することにより、使用者が期待する芳香の経験を提供するように選択される。ポリマーマトリクスは、芳香化合物を包有し、その芳香化合物を劣化と早まったまたは意図せぬ放出から保護するけれども、ポリマーマトリクスが裂かれたまたは破られたときに、芳香を放出するように選択される。

30

【0025】

製品に使用される正確な芳香は様々である。例えば、「フレッシュ」または「スポーツ」の芳香などの人造芳香を有する製品は、その芳香を、本発明の送出システムの実施の形態から送出するために包有されるであろう。同様に、食用製品は、概して、コーヒーの芳香、新鮮な果物の芳香、または飲料の風味の芳香などの、天然の芳香を強化するまたは補う芳香送出システムを有する。

【0026】

雰囲気にも曝露された際に芳香または香りを放出するのに十分に揮発性であるどのような芳香化合物も、本発明の実施の形態に適切に使用される。本発明の実施の形態は、ゼラチンまたはメラミン/ホルムアルデヒド製マイクロカプセル内の被包などの、公知の技法によって送出できる材料よりも揮発性である芳香化合物の送出に関する。

40

【0027】

本発明の送出システムの実施の形態に、極性とは極性の両方の芳香化合物を包有することができる。本発明の実施の形態は、芳香化合物が極性、親水性、非極性、疎水性、または揮発性である、芳香送出システムに関する。極性、親水性、およびより揮発性である化合物を送出できる芳香送出システムは、非極性または疎水性の芳香化合物も送出できることが当業者には認識される。本発明の他の実施の形態は、揮発性または極性（または親水性）芳香化合物からの芳香の放出に関する。本発明のさらに他の実施の形態は、食品および飲料パッケージ用途に使用される容器に適用される芳香送出システムに関する。概して、実施の形態は、揮発性で極性の芳香化合物の包有に関する。

50

## 【 0 0 2 8 】

適切な芳香化合物は、例えば、乳香などの天然の香水、および人造香水を含む、どのような種類の香水も含む。本発明の実施の形態は、バレンシア、レモン、ライム、グレープフルーツ、タンジェリン、オレンジ、およびビャクダンなどの精油を含む。適切な芳香化合物は、リモネン、シトラール、フラネオール、バニリン、および他のテルペン、セスキテルペン、ジテルペン、およびこれらのテルペン化合物の酸素化形態などの精油の成分からも選択される。チェリー、パイナップル、リンゴ、およびマンゴーなどの他の果実精または芳香も、本発明の実施の形態に使用するのに適している。

## 【 0 0 2 9 】

同様に、本発明の実施の形態は、多くの脂肪族、非環式、芳香族ベンゼノイド、複素環体、およびコーヒーまたはコーヒーの芳香に存在することが知られている他の化合物の種類の内いずれも含む、コーヒーの芳香を提供する芳香化合物を含む。

10

## 【 0 0 3 0 】

芳香化合物は組合せで使用しても差し支えない。送出システムが食用製品に使用される場合、それらの成分の各々は食品安全性でなければならない。

## 【 0 0 3 1 】

ここに与えられた手引きにより、当業者は、様々な製品に使用するためのポリマーマトリクス中に取り入れられるべき適切な芳香化合物を特定し、選択することができる。

## 【 0 0 3 2 】

本発明の実施の形態において、芳香化合物はポリマーマトリクス中に包有される。このポリマーマトリクスは、その芳香化合物を劣化および早まった放出から保護する。ポリマーマトリクスは、ポリマーマトリクスが裂かれたまたは破かれたことに応答して、最も一般には、容器が開けられたときに、芳香を放出する。本発明の実施の形態において、この裂く動作または破く動作は、蓋の部品の間の接触により行われる。

20

## 【 0 0 3 3 】

ポリマーマトリクスは、ポリマーマトリクスまたは芳香化合物を劣化させる環境状況に耐えるように特定の使用法のために選択される。例えば、フードサービスに使用されるポリマーマトリクスは、必要に応じて、水分、食品の酸、または容器内の製品中の任意の他の化合物に対して耐性であるように選択される。食品容器内で、シェラック、ポリ酢酸ビニルおよびゼインタンパク質/エタノール(40パーセント)溶液が使用されることが多い。同様に、溶媒などの蒸気を発する製品の容器に使用される送出システムは、その蒸気に対して耐性でなければならない。ここに提供された手引きにより、当業者は適切なポリマーマトリクスを選択することができる。

30

## 【 0 0 3 4 】

ポリマーマトリクスは、包有される芳香化合物を含有し、芳香送出システムのポリマー芳香フィルムから芳香化合物を徐放するように調製できる任意のポリマーから選択される。ポリマーマトリクスは、本発明の実施の形態において、極性または親水性、揮発性、もしくは非極性または疎水性であるか、または他の性質を有する芳香化合物の物理的性質と化学的性質に適合するように選択される。ポリマーマトリクスは、その中に包有される芳香化合物を、熱、水分、光、特に、紫外線、および他の有害な条件から保護するようにも

40

## 【 0 0 3 5 】

蜜蝋、植物の蝋、および生物高分子を含む、様々な種類の天然高分子が、ポリマーマトリクスに適している。そのような天然高分子としては、シェラック、カルナウバ蝋、カンデリラ蝋、およびゼイン(トウモロコシ)タンパク質が挙げられる。

## 【 0 0 3 6 】

合成高分子は、概して、適切なエチレン性不飽和モノマーの重合により調製される。ポリマーマトリクスのための適切な合成高分子としては、(メタ)アクリル酸の線状、分岐、環式アルキルエステル；(メタ)アクリル酸のヒドロキシアルキルエステル；アルコキ

50

シアルキル（メタ）アクリレート；（メタ）アクリルアミド；スチレン；アルファ - メチルスチレン；酢酸ビニルおよびビニルパーサテート(vinyl versatate)などのビニルエステルから調製されたポリマーが挙げられる。追加のポリマーの適切な混合物としては、（メタ）アクリル酸（コ）ポリマー、酢酸ビニルポリマー、ビニル / アクリルコポリマー、スチレン / アクリルコポリマー、エチレン / 酢酸ビニルコポリマー、およびポリビニルアルコールが挙げられる。適切な合成マトリクスポリマーは、ポリエステル、ポリウレタン、ポリウレア、ポリシロキサン、メラミン / ホルムアルデヒド樹脂、およびシリコーンなどの、縮合ポリマーも含む。

#### 【 0 0 3 7 】

概して、ポリマーマトリクスは、天然生物高分子および合成高分子から選択される。本発明の実施の形態において、ポリマーマトリクスは、一般に、シェラック、ポリ酢酸ビニル、ゼインタンパク質 / エタノール（30 ~ 40 パーセント）溶液、シェラック / エタノール（30 ~ 40 パーセント）溶液、または別の高分子溶液である。ポリマーマトリクス材料の組合せを使用してもよい。

#### 【 0 0 3 8 】

本発明のいくつかの実施の形態は、補助保護フィルムも含む。補助保護フィルムは、芳香化合物の特徴およびポリマーマトリクスの性質に応じて、含んでもよい。例えば、補助保護フィルムは、とりわけ、特に揮発性または劣化に敏感である、もしくは貯蔵中に不安定になる傾向がある芳香化合物に使用してよい。本発明のそのような実施の形態において、補助保護フィルムは、芳香化合物および送出システムの健全性を維持するのに役立つ。本発明の実施の形態の補助保護フィルムの主な役割は、水分に対する追加の耐性を提供することであり、それゆえ、そのフィルムは、概して、耐湿性であるように選択される。本発明の他の実施の形態は、例えば、厳しい環境において、芳香化合物に追加の保護を主に提供するために補助保護フィルムを含む。それゆえ、補助保護フィルムは異なる目的を果たし、それゆえ、そのフィルムの組成は、それらの目的を果たすように選択できる。

#### 【 0 0 3 9 】

本発明の実施の形態において、補助保護フィルムは、生物高分子；ペクチン、寒天、カラギーナン、アルギネート、グァーガム、キサンタンガム、ゲランガム、アカシアガム、ローカストビーンガム、ガッチガム、デンプン、加工デンプン、セルロース、およびカルボキシメチルセルロースなどの多糖類；ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリレート、ポリスチレン - メタクリレート、ポリエステル、ポリウレタン、ポリウレア、メラミン / ホルムアルデヒド樹脂、およびポリシロキサンなどの合成高分子；カルナウバ蠟、カンデリラ蠟、シェラックなどの天然蠟、および天然シェラックおよびトウモロコシゼインタンパク質などの天然膜形成体；またはそれらの任意の組合せを含み得る。

#### 【 0 0 4 0 】

本発明の送出システムの実施の形態の他の構成要素について、補助保護フィルムは、フードサービスパッケージのための食品安全性材料からなる。

#### 【 0 0 4 1 】

本発明の実施の形態による送出システムは、芳香化合物とポリマーマトリクスを混合し、その組合せを容器に施し、乾燥させてフィルムを形成することによって製造される。本発明のいくつかの実施の形態において、芳香化合物は、溶媒中のポリマーマトリクスの溶液中に包有される。本発明の他の実施の形態において、分散体、特に、ナノ水性(nano-aqueous)分散体が水性担体中に形成され、その分散体が容器に施される。例えば、液体形態にある芳香化合物が、ポリ酢酸ビニルなどのナノ水性分散体中に加えられる。ナノ粒子は高い比表面積を有するので、芳香化合物は、ナノ粒子マトリクス中に効率的に吸収され、包有される。次いで、分散体のナノ粒子は強力な不浸透性フィルムを形成でき、このフィルムは、フィルムが乾燥したときに、芳香化合物を漏れ、劣化、および酸化から防ぐ。これらのナノ粒子は、極性、親水性、高揮発性の芳香などの芳香化合物を効率的に吸収し、包有するのに対し、従来のマイクロカプセル化技法は、そのようにできないであろう。

#### 【 0 0 4 2 】

本発明の簡単な混合物の実施の形態の一例は、レモン油などの芳香化合物の、食品安全性の蜜蝋、植物蝋、アルコール溶液中のシェラックまたはゼイン（トウモロコシ）タンパク質などのタンパク質、もしくはカルナウバ蝋またはカンデリラ蝋などの蝋との混合物である。次いで、この混合物は、容器に蓋に施され、乾燥されて、フィルムを形成する。このフィルムは、容器が開けられたときに、蓋がポリマーマトリクスを磨耗し、裂き、または破き、芳香化合物を逃がすように、蓋に配置される。

#### 【 0 0 4 3 】

本発明のいくつかの実施の形態において、シェラックをアルコール中に 6 0 で溶解させて、約 3 0 パーセントと約 4 0 パーセントの間のシェラックを有する溶液を調製することによって製造された、可塑化シェラックなどのシェラックの溶液を調製することが好ましいであろう。シェラックが完全に溶解した後、ショ糖、ブドウ糖、プロピレングリコール、グリセロール、または約 2 0 0 と約 1 0 0 0 の間の分子量を有するポリエチレングリコールなどの可塑剤をこの溶液に加え、シェラックマトリクス溶液と完全に混合する。可塑化されたシェラックは、柔軟性、強度、および酸素透過性を改善する。次いで、フラネオールなどの芳香化合物を、可塑化されたポリマーマトリクス溶液と完全に混合し、その中に包有させる。次いで、この溶液を容器に施し、乾燥させて、本発明の送出システムの実施の形態を形成する。

#### 【 0 0 4 4 】

本発明のいくつかの実施の形態において、芳香化合物は、ポリ酢酸ビニルの 3 0 パーセント水溶液などの水性ポリマー分散体に分散させて、ナノ分散体を調製し、次いで、これを容器に施し、乾燥させて、送出システムを形成する。

#### 【 0 0 4 5 】

レモン油などの芳香化合物が液体形態にある場合、芳香化合物は、室温での激しい混合条件下で、ナノポリマー水性分散体に直接加えることができる。フラネオールまたはバニリンなどの芳香化合物が粉末または固体形態にある場合、芳香化合物は、ポリマー分散体に加える前に、加熱によって溶融される。芳香化合物がポリマーマトリクス中に均一に分散されていることを確実にすることが重要である。ポリマーマトリクス中の芳香化合物は、約 1 から約 9 0 パーセント w / w、一般に、約 1 0 と約 4 0 パーセント w / w の間、より一般に、約 2 0 と約 3 0 パーセント w / w の間である。

#### 【 0 0 4 6 】

芳香化合物を含有するポリマーマトリクスを形成する上で、他の形式も適切に使用してよい。例えば、エマルジョンおよび他の種類の分散体を調製し、容器に施してもよい。ここに与えられた手引きにより、当業者は、本発明の実施の形態による容器に施すために、適切な芳香化合物を含有するポリマーマトリクスの組合せを調製することができる。

#### 【 0 0 4 7 】

容器に施されるポリマーマトリクス中の芳香化合物の実施の形態のいずれも、補助保護フィルムで被覆することができる。補助保護フィルムは、容器に既に施された芳香化合物 / ポリマーマトリクスの組合せの少なくとも一部を、一般的にその全てを被覆するために、上述した補助保護フィルム材料などのフィルム形成材料の施用により形成される。補助保護フィルムは、例えば、芳香化合物を含有するポリマーマトリクスの縁が劣化に対して密封されていることを確実にするために、容器の一部を被覆してもよい。

#### 【 0 0 4 8 】

容器の表面は、送出システムが容器に十分に接着することを確実にするように処理または調製されてもよい。例えば、ポリエチレンテレフタレートから形成された容器の表面を粗くすること、または適切な表面プライマーを塗布することが必要かもしれない。適切なプライマーは、ポリビニルアルコールおよびポリ酢酸ビニルから選択される。どのような表面調製の適切な方法を用いて、塗布された芳香化合物を含有するポリマーマトリクスの十分な接着を確実にしてもよい。

#### 【 0 0 4 9 】

本発明の送出システムの実施の形態は、概して、容器のキャップなどの蓋に塗布される

10

20

30

40

50

。この送出システムは、一般に、容器の外部であるが、蓋の下または内部である蓋の部分に塗布される。この配置により、送出システムを裂いたり、破ったり、削ったり、磨耗したりすることにより、芳香化合物が雰囲気曝露され、芳香が消費者に感じられるように芳香が遊離される。この配置は、送出システムを、外部の実在する物との接触から保護し、フィルムが保護され、例えば、他の容器との接触により損傷されないことを確実にする。本発明の芳香送出システムの実施の形態は、引き裂かれて開けられる、または開く際に壊されるか砕かれる蓋を有する容器の内部に適用することができ、それゆえ、送出システムが裂かれ、破られ、擦られ、または磨耗されて、芳香化合物が雰囲気曝露され、芳香が消費者に感じられるように芳香を遊離させる。

【 0 0 5 0 】

10

本発明のいくつかの実施の形態は、ボトルにあるような首部のネジ付きキャップを含む。そのような実施の形態において、送出システムは、首部の外側に、一般に、キャップをその上に保持するネジの区域に施される。その送出システムはキャップの下にも位置し、それゆえ、キャップはフィルムを保護し、それでも、キャップが取り除かれたときに、フィルムを磨耗する、擦る、裂く、または破く。

【 0 0 5 1 】

図 1 A ~ 1 C は、ネジ付きキャップ上にある本発明の実施の形態を示している。ボトルなどの容器 1 0 0 は、その外部に形成された螺旋ネジ 1 0 2 を備えた首部 1 0 1 を有する。環状リング 1 0 3 が、ネジ 1 0 2 の下の首部 1 0 1 に形成されてもよい。容器から注ぐための支持部を設けるために、フランジ 1 0 4 が存在してもよい。

20

【 0 0 5 2 】

容器 1 0 0 は、ネジ 1 0 2 に相補的な内ネジ 1 1 1 を有するキャップ 1 1 0 により閉じられる。ネジ 1 1 1 はネジ 1 0 2 と協働して、容器 1 0 0 をしっかりと閉じる。

【 0 0 5 3 】

キャップ 1 1 0 は、リング 1 0 3 と協働するフランジ 1 1 3 を含む安全特徴 1 0 5 を有してもよい。安全特徴 1 0 5 は、1 1 2 に分離点を含み、よって、容器が開けられたときに、キャップ 1 1 0 が安全特徴 1 0 5 から切り離されるか、または別のふうに、おそらくフランジ 1 1 3 を変形させることによって、容器 1 0 0 が開けられていることを示してもよい。

【 0 0 5 4 】

30

送出システム 1 0 9 は、キャップ 1 1 0 と、特にネジ 1 1 1、フランジ 1 1 3、またはその任意の組合せが、送出システム 1 0 9 から芳香を放出するのに十分な力で、首部 1 0 1 および送出システム 1 0 9 と擦れる地点で、ネジ 1 0 2 および 1 0 3 の区域の首部 1 0 1 に施される。

【 0 0 5 5 】

図 2 A ~ 2 C は、送出システム 1 0 9 が施されたスナップ式の蓋に関する本発明の実施の形態を示している。キャップ 2 0 0 は、ヒンジ 2 0 3 によって互いに取り付けられている上蓋 2 0 1 および本体 2 0 5 を有する。容器を閉じるために、上蓋 2 0 1 は、リッジ 2 1 0 との摩擦ばめまたは締まりばめによって本体 2 0 5 上に保持される。一般に、容器が閉じられたときに、蓋縁 2 0 2 がへり 2 0 6 と接触し、リッジ 2 1 0 の上部が上蓋 2 0 1 の内部と接触する。それゆえ、上蓋 2 0 1 の内縁 2 0 4 が、外縁 2 1 1 に施された送出システム 1 0 9 を破くまたは裂くのに十分な力で外縁 2 1 1 を擦って、そこから芳香を放出する。送出システム 1 0 9 は、外縁 2 1 1 の全てにまたはどの部分に取り付けられていてもよい。

40

【 0 0 5 6 】

本発明のこれらの実施の形態において、送出システムは、キャップ 1 1 0 がネジ 1 0 2、または内縁 2 0 4 を擦る位置で内側部分 1 2 1 に施しても差し支えない。

【 0 0 5 7 】

本発明の送出システムの実施の形態は、芳香化合物を酸化または他の劣化から保護し、漏れを防ぎ、芳香特徴を維持する。本発明の実施の形態には、容易な取扱いおよび容易な

50

製造プロセスを含む、他の送出システムに勝る利点が数多くある。前記送出システムを構成するために使用される材料、すなわち、芳香化合物、ポリマーマトリクス、および補助保護フィルムは、必要に応じて、食品接触材料または食品承認材料である。他の利点としては、送出システムが、耐湿性、透明、および無色であり、適法状態および微生物の増殖に関するどのような問題も示さない。

#### 【 0 0 5 8 】

本発明を、本発明を実施するための現在好ましい形態を含む特定の実施例に関して記載してきたが、付随の特許請求の範囲に述べられた本発明の精神および範囲内に含まれる上述したシステムおよび技法には、数多くの変種および変更例があることが当業者には認識されよう。例えば、芳香送出システムの実施の形態は、ボトルの首部の内側にネジを有するネジ付き蓋；金枠（「ライトニング(Lightning)」式蓋）、または「ボルチモア・ループ(Baltimore loop)」により保持される栓を含む、コルクまたは金属、ガラス、またはゴムの栓などの嵌め込み式の蓋；またはスナップ式またはスライド式のキャップまたはカバーを含むどのような種類の他の蓋にも適用することができる。本発明の実施の形態は、開けられるときに、裂かれるまたは別なふうに破られるまたは壊される、容器の内部に施しても差し支えない。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 5 9 】

|               |        |
|---------------|--------|
| 1 0 0         | 容器     |
| 1 0 1         | 首部     |
| 1 0 2         | ネジ     |
| 1 0 3         | 環状リング  |
| 1 0 4 , 1 1 3 | フランジ   |
| 1 0 5         | 安全特徴   |
| 1 0 9         | 送出システム |
| 1 1 0 , 2 0 0 | キャップ   |
| 2 0 1         | 上蓋     |
| 2 0 2         | 蓋縁     |
| 2 0 4         | 内縁     |
| 2 0 5         | 本体     |
| 2 0 6         | へり     |
| 2 1 0         | リッジ    |
| 2 1 1         | 外縁     |

10

20

30

【図 1 A】

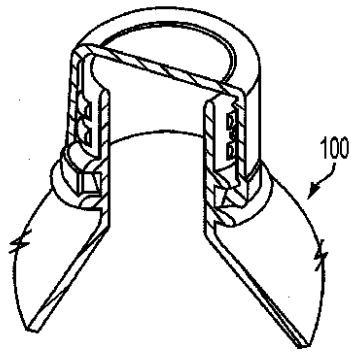


FIG. 1A

【図 1 B】

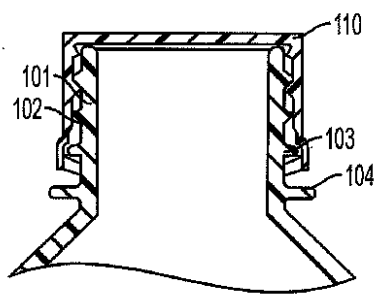


FIG. 1B

【図 2 B】

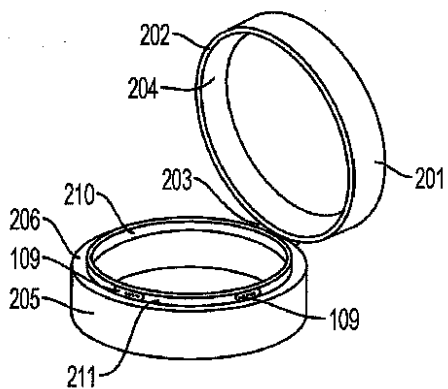


FIG. 2B

【図 1 C】

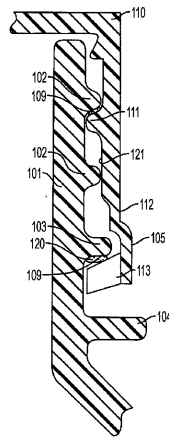


FIG. 1C

【図 2 A】

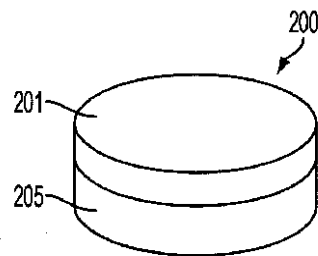


FIG. 2A

【図 2 C】

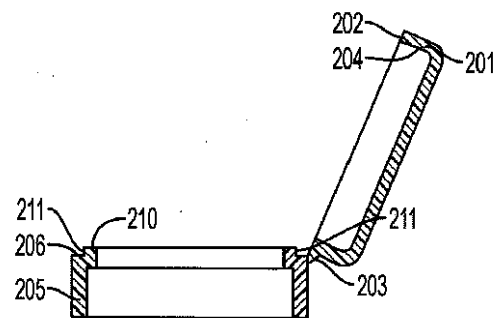


FIG. 2C

---

フロントページの続き

(72)発明者 ギヴン, ピーター

アメリカ合衆国 コネチカット州 06877 リッジフィールド オネイル コート 16

審査官 中村 泰三

(56)参考文献 特開平02-166272(JP, A)

特開平03-250063(JP, A)

特開平04-202483(JP, A)

特開2007-196627(JP, A)

特表2009-529371(JP, A)

特表2007-525313(JP, A)

米国特許第05249676(US, A)

米国特許第06102224(US, A)

特表平08-508424(JP, A)

特開平05-317691(JP, A)

特開2004-346062(JP, A)

米国特許出願公開第2006/0039958(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 25/36、51/24

A61L 9/12