(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 09 965 T2** 2007.10.04

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 371 378 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 09 965.3**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 013 263.3**
(96) Europäischer Anmeldetag: **12.06.2003**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.12.2003**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **29.11.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **04.10.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***A61L 9/04*** (2006.01)
A61L 9/12 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
171603 **14.06.2002** **US**

(73) Patentinhaber:
Robertet Fragrances, Inc., Oakland, US

(74) Vertreter:
Dörries Frank-Molnia & Pohlman, 80538 München

(72) Erfinder:
Dente, Stephan V., New Jersey 07436, US

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

(54) Bezeichnung: **Kontrollierte Freisetzung von Düften durch nicht-gewebte Beutel**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Duftstoffabgabesysteme umfassend eine Duftquelle, eine versiegelte Hülle aus einem Polymerfilm und eine äußere Ummantelung aus flexiblem Material.

Allgemeiner Stand der Technik

[0002] Aus der US-PS 4,020,156 an Murray ist eine Duftperlenzusammensetzung mit mehreren geprillten Harnstoffperlen bekannt. Die Perlen haben eine anhaftende Oberflächenbeschichtung, die im Wesentlichen aus fein verteilten Calciumsilicat-, Magnesiumcarbonat- oder Siliziumdioxidteilchen und Dextrin als Bindemittel besteht. Die Teilchen haben eine Oberfläche von etwa 80 bis etwa 400 Quadratmeter pro Gramm und enthalten einen Duftstoff. Das Adsorptionsmittel liegt in einem Verhältnis von etwa 1 bis 5 Teilen pro 100 Gewichtsteile Harnstoff und in der Beschichtung in einem Verhältnis von etwa 0,2 bis 2 Teilen pro Gewichtsteil Dextrin vor; der Duftstoff liegt in einem Verhältnis von 1 bis 3 Teilen pro Gewichtsteil Adsorptionsmittel vor.

[0003] Aus der US-PS 4,110,261 an Newland ist eine Formmasse aus Petroleumwachs und einem synthetischen Polymer mit einem Molekulargewicht von unter 10 000 und etwa 15% eines Duftstoffs bekannt. Bei einer Ausführungsform stellt dies eine Schale um einen unparfümierten Wachskern dar.

[0004] Aus der US-PS 4,209,417 an Whyte sind parfümierte Teilchen mit einer durchgehenden wasserlöslichen Polymermatrix bekannt, in der einheitlich verteilte Parfüm-/Emulgatortröpfchen vorliegen. Tröpfchen auf der Oberfläche haben eine unmittelbare Parfümwirkung, während Tröpfchen unter der Oberfläche einen nachhaltig freigesetzten Duft bewirken. Die Tröpfchen in der Matrix werden freigesetzt, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen. Die parfümierten Teilchen haben eine Teilchengröße von 40 Mikron bis 1400 Mikron, vorzugsweise 175 Mikron bis 1000 Mikron, während die Parfüm-/Emulgatortröpfchen Durchmesser von 0,01 Mikron bis 0,5 Mikron haben.

[0005] Aus der US-PS 4,225,444 an Schmitt sind Butanoylcyclohexanderivate als Parfüm bekannt, das in verschiedenen Zusammensetzungen (Seifen, Raumdüfte und Deodorante, Colognes, Duftwässer, Badezubereitungen usw.) einschließlich Pulvern wie Talkumpuder, Körperpuder, Gesichtspuder u. ä. verwendet werden kann. Die Parfümzusammensetzung oder Duftstoffzusammensetzung kann einen Träger wie eine Flüssigkeit (wie einen nicht toxischen Alkohol oder Glykol wie Propylenglykol) oder einen saugfähigen Feststoff wie Gummi (wie Gummi arabicum oder Gelatine) enthalten.

[0006] Aus der US-PS 4,267,166 an Yajima ist eine Zusammensetzung (essbare Teilchen, eine essbare Lutschpastille, eine essbare Flüssigkeit, Kaugummi oder Zahnpasta) zur Behandlung von Mundgeruch bekannt, mit 0,5 bis 50 Gew.-% Cyclodextrin und einem essbaren Träger für die orale Verabreichung.

[0007] Aus der US-PS 4,904,639 an Hallam ist ein Luftverbesserer mit einer homogenisierten Mischung aus Polyethylenglykol und Wasser als Weichmacher mit einem darin eingearbeiteten Parfüm bekannt. Der Luftverbesserer wird hergestellt, indem man teilchenförmiges festes Polyethylenglykol mit einer weichmachenden Menge Wasser zu einer Aufschlämmung vermischt, diese erhitzt und bis zur Homogenisierung rührt, das homogenisierte Material mit einem Parfüm versetzt, und zwar während des Rührens, damit das Parfüm dispergiert wird, und die Zusammensetzung erstarren lässt, so dass das Parfüm überall dispergiert ist.

[0008] Aus der US-PS 5,041,421 an King ist ein Duftstoff bekannt, bei dem ein Duftstofföl in diskreten Presslingen aus gepresstem Salz, üblicherweise Natriumchlorid, dispergiert ist. Gemäß dem Patent ist das gepresste Salz geruchlos, nicht entflammbar, nicht toxisch, nicht allergen, nicht nutritiv, umweltfreundlich, homogen und nicht bröselnd mit einer hohen Druckbruchfestigkeit und schmilzt selbst bei hohen Temperaturen nicht. Der Duftstoff ist einheitlich in den Pellets dispergiert, was als vorteilhaft bezeichnet wird, weil die Zusammensetzung keinen Oberflächenfilm hat.

[0009] Es ist auch allgemein bekannt, dass teilchenförmige Materialien wie Seifen und Detergentien zur Entziehung von Feuchtigkeit sprühgetrocknet werden. Üblicherweise erfolgt die Zugabe eines Duftstoffs jedoch durch Sprühen, wodurch das sprühgetrocknete Material wieder mit Feuchtigkeit in Berührung kommt und wieder gemischt werden muss.

[0010] Aus der US-PS 4,248,380 an Lee ist ein System für das kontrollierte Freisetzen von Luftbehandlungsmaterial bekannt, bei dem eine hydrophile Membran an einem Reservoir befestigt ist, das einen Wirkstoff in wässrigem Medium enthält, wobei die Membran dazu dient, den Wirkstoff in die Atmosphäre freizusetzen und

die Freisetzungsgeschwindigkeit zu steuern.

[0011] Aus der WO 96/31244 ist ein Luftverbesserungs- und/oder Deodorisierungssystem bekannt, das erhalten wird, indem geruchsabsorbierendes Material fest in einem flexiblen Behälter versiegelt wird, der aus einem mehrschichtigen Folienmaterial gebildet ist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird das geruchsabsorbierende Material von mindestens einer mikroporösen oder durchlässigen Membran gehalten.

[0012] Aus der japanischen Patentanmeldung Nr. 07132626 (veröffentlicht als JP 8301744) ist ein Duftstoffbeutel bekannt, der die pharmakodynamische Wirkung eines Krauts, eine Fingerdrucktherapiewirkung, eine Thermotherapiewirkung oder Entspannungswirkungen hat. Dieser Duftstoffbeutel wird erhalten, indem ein Kraut oder ein Gewürz oder das Kraut und das Gewürz und Körner in einem luftdurchlässigen Beutel verpackt werden.

Ausführliche Beschreibung

[0013] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Duftstoffabgabesystem. Das Duftstoffabgabesystem umfasst (i) eine Duftquelle, (ii) eine versiegelte Hülle aus einem Polymerfilm, welche die Duftquelle vollständig umhüllt, und (iii) eine äußere Ummantelung aus flexiblem Material, die die versiegelte Hülle hält. Der Polymerfilm der versiegelten Hülle ist für den Duftstoff durchlässig, aber mit einer kontrollierten Geschwindigkeit, die niedriger ist als die Geschwindigkeit, mit der der Duftstoff von der Duftquelle freigesetzt wird. Die äußere Ummantelung aus flexiblem Material hat eine höhere Duftdurchlässigkeit als die versiegelte Hülle.

[0014] Die Duftquelle kann aus einem reinen Duftstoff bestehen, der in der versiegelten Hülle eingeschlossen ist. Der unverdünnte Duftstoff kann zwar zu stark sein, aber der Polymerfilm begrenzt seine Freisetzung. Als Alternative kann reiner Duftstoff mit einem inerten Lösungsmittel verdünnt werden, wobei der Polymerfilm wieder die Freisetzung des Duftstoffs begrenzt. Weiter bevorzugt handelt es sich bei der Duftquelle um einen Duftstoff auf einem inerten Träger, wie beispielsweise auf der Oberfläche von Salzkristallen, z. B. Natriumchlorid, aufgetragen.

[0015] Der Begriff "Duftstoff", wie er hier verwendet wird, bezieht sich auf ein beliebiges wohlriechendes Material, dessen Dampfdruck bei Umgebungstemperaturen unter dem Normaldruck liegt. Am häufigsten ist das Duftstoffmaterial bei Umgebungstemperaturen flüssig. Für Duftstoffverwendungen sind vielfältige Chemikalien bekannt, einschließlich Materialien wie Aldehyde, Ketone und Ester. Für die Verwendung als Duftstoffe sind allgemeiner natürlich vorkommende pflanzliche und tierische Öle sowie Exudate bekannt, die komplexe Gemische aus verschiedenen chemischen Bestandteilen enthalten. Die Duftstoffe hierin können relativ einfach sein, was ihre Zusammensetzung angeht, oder sie können äußerst anspruchsvolle, komplexe Gemische aus natürlichen und synthetischen chemischen Bestandteilen enthalten, deren Wahl sich ganz nach dem beliebigen gewünschten Geruch richtet. Übliche Duftstoffe können beispielsweise holzige/erdige Basisnoten mit exotischen Materialien wie Sandelholzöl, Zibet und Patschuliöl enthalten. Bei den Duftstoffen kann es sich um leichte, blumige Duftstoffe wie beispielsweise Rosenextrakt, Veilchenextrakt und Flieder handeln. Die Duftstoffe können auch so formuliert werden, dass sie wünschenswerte fruchtige Düfte wie beispielsweise Limone, Zitrone und Orange abgeben. Jedes Material, das einen angenehmen oder anderweitig wünschenswerten Duft abgibt, kann in der vorliegenden Erfindung verwendet werden.

[0016] Bei einer alternativen Ausführungsform ist die Duftquelle in der versiegelten Hülle latent und wird beispielsweise durch Feuchtigkeit, Wärme usw. aktiviert.

[0017] Üblicherweise enthält die Hülle aus Polymerfilm außer den Inhaltsstoffen, die die Duftquelle ausmachen oder ihre Funktion unterstützen, keine zusätzlichen Inhaltsstoffe.

[0018] Bei dem Polymerfilm der Hülle kann es sich um einen beliebigen Polymer handeln, der gegenüber der Duftquelle inert, jedoch entweder inhärent oder nach Verarbeitung gegenüber dem Duftstoff durchlässig ist. Als geeignete Polymere kommen Homopolyolefine wie Polyethylen, Polypropylen und Gemische davon sowie Copolymere von Polyolefinen (mit beispielsweise Vinylacetat oder Methylacrylat), Polyester, Polyamide, Polycarbonate, regenerierte Cellulose usw. in Frage. Bei den Filmen kann es sich um einschichtige oder mehrschichtige Strukturen wie beispielsweise Laminate handeln. Filme aus regenerierter Cellulose können auch verwendet werden. Es können hitzesiegelbare Schichten vorliegen oder der Film kann selbst aus einem hitzesiegelbaren Material bestehen (oder dieses enthalten). Diese Schichten sind in der Technik bekannt und lassen sich auf bekannte Weise beispielsweise durch Coextrusion oder Beschichten bilden.

[0019] Die Durchlässigkeit des Films wird so gewählt, dass das gewünschte Duftstoffniveau eines gegebenen Duftstoffs erhalten wird. Die Durchlässigkeit der Filme für den Duftstoffdampf liegt üblicherweise im Bereich von etwa 800 bis etwa 200 000 cm^3/m^2/Tag/Umgebung. Niedrigere Durchlässigkeiten lassen sich durch die Verwendung eines dickeren Films oder durch Aufbringen einer Beschichtung auf den Film zur Reduzierung inhärenter Durchlässigkeit erzielen.

[0020] Durchlässigkeit lässt sich auch durch Imperforation, d. h. durch das Versehen des Films mit Perforationen, modifizieren. Die Perforationen können 20 Mikron oder weniger klein sein; bevorzugt sind sie 40 bis 60 Mikron groß und haben vorteilhafterweise einen mittleren Durchmesser von etwa 50 Mikron. Wenn die Perforationen zu groß sind, kann die Durchlässigkeit schlechter zu steuern sein. Perforationen lassen sich mit bekannten Verfahren erzielen, wie beispielsweise mit mechanischen Verfahren, elektrischer Entladung, Laser usw. Geeignete Materialien und Techniken zur Modifizierung von Polymerfilmen zur Änderung der Durchlässigkeit sind bekannt, siehe z. B. die US-PS 5,832,699 und die japanische Patentschrift 62.148247, und sind nicht Teil dieser Erfindung.

[0021] Bei der äußeren Ummantelung kann es sich um ein beliebiges flexibles Material wie ein Gewebe oder einen Vliesstoff handeln. Die äußere Ummantelung ist durch Laminierung oder Auftragung physikalisch am Polymerfilm angebracht.

[0022] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Hülle und die äußere Ummantelung ein Verbund aus Polymerfilm und Vliesstoffmaterial, wobei der Polymerfilm eine Fläche von Vliesstoffmaterial bedeckt und heißsiegelbar ist. Der Polymerfilm ist um einen Teil des Umfangs des Verbunds in ausreichendem Maße zusammengefügt oder versiegelt, um sowohl die Hülle (mit der darin eingehüllten Duftquelle) als auch die äußere Ummantelung um die Hülle zu definieren.

[0023] Der Polymerfilm der versiegelten Hülle hält nicht nur die Duftquelle und verhindert Fleckenbildung, Verschmutzung oder Kontaminierung, sondern setzt auch Duftstoffdampf mit einer kontrollierten Geschwindigkeit frei, weil er dafür durchlässig ist. Da ferner die Durchlässigkeitsgeschwindigkeit geringer ist als die Geschwindigkeit, mit der Duftstoff von der Duftquelle freigesetzt wird, wird Erstere zum die Freisetzung beschränkenden Faktor. Da Variationen in der Durchlässigkeitsgeschwindigkeit des Polymerfilms weniger von anderen Bedingungen wie Temperatur abhängig sind und im Herstellungsverlauf gesteuert werden können, ist die Freisetzung von Duftstoff im Wesentlichen konstant und ist mehr oder weniger nullter Ordnung.

[0024] Die äußere Ummantelung aus flexiblem Material dient in erster Linie als Abdeckung für die versiegelte Hülle und kann wahlweise grafische Darstellungen wie dekorative Muster oder Bilder, Geschäftslogos, Werbung usw. tragen. Da die äußere Ummantelung eine höhere Duftdurchlässigkeit hat als der Polymerfilm der versiegelten Hülle, behindert sie die konstante Freisetzung, für die der Film sorgt, nicht.

[0025] Das folgende Beispiel dient zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung, ist aber nicht als Einschränkung ihres Schutzbereichs auszulegen, der ausschließlich durch die beiliegenden Ansprüche definiert wird.

BEISPIEL

Inhaltsstoff	Menge (%)
Natriumchlorid (Alberger Garniersalz; Ma- schengröße 20 bis 40)	94,00
Blumiger Duftstoff (Robertet PNT57)	6,00

[0026] Der Duftstoff wird unter Vermischen auf die Oberfläche der Natriumchloridteilchen gesprüht, und die beiden Inhaltsstoffe werden gerührt, bis ein einheitliches Gemisch erzielt ist. Damit etwaige restliche Feuchtigkeit leichter entfernt werden kann, kann Zeolith hinzugegeben werden. Ein 5,08 × 10,16 cm großer rechteckiger Verbund aus heißsiegelbarem Polyethylenfilm und Vliesstoff (Kimberly-Clark "KC 100 GSI Coform") wird zurechtgeschnitten, wonach eine Menge des oben hergestellten Duftstoffgemischs in die Mitte der Polymerfläche gegeben wird. Das Rechteck wird zum Abdecken des Duftstoffgemischs zu einem Quadrat zusammengefaltet, das entlang dem Umfang der drei (nicht versiegelten) Seiten heißgesiegelt wird. Das versiegelte Abgabesystem wird dann in einen mit einem Haken versehenen, perforierten Behälter eingeführt und eignet sich zum Einsatz als Luftverbesserer fürs Auto.

Patentansprüche

1. Ein Duftstoffabgabesystem, umfassend:
(i) eine Duftquelle;
(ii) eine versiegelte Hülle aus einem Polymerfilm, welche die Duftquelle vollständig umhüllt, wobei genannte Hülle duftdurchlässig ist und den Duft in einer kontrollierten Geschwindigkeit, die langsamer ist als die Freisetzung des Duftes von der Quelle, freisetzt; und
(iii) eine äußere Ummantelung aus flexiblen Material, welche eine höhere Duftdurchlässigkeit hat als die versiegelte Hülle; **dadurch gekennzeichnet**, dass die genannte äußere Ummantelung auf die versiegelte Hülle laminiert oder aufgetragen ist.

2. Ein Duftstoffabgabesystem nach Anspruch 1, wobei die Duftquelle aus reinem Duftstoff besteht.

3. Ein Duftstoffabgabesystem nach Anspruch 1, wobei die Duftquelle Duftstoff ist, der auf einem Träger getragen wird.

4. Ein Duftstoffabgabesystem nach Anspruch 3, wobei der Träger Natriumchlorid ist.

5. Ein Duftstoffabgabesystem nach einem der Ansprüche 1-4, wobei die Duftquelle latent ist, aber funktionsfähig ist, wenn sie durch Feuchtigkeit oder Hitze aktiviert wird.

6. Ein Duftstoffabgabesystem nach einem der Ansprüche 1-5, wobei der Polymerfilm der Hülle ein Polyolefin umfaßt.

7. Ein Duftstoffabgabesystem nach Anspruch 6, wobei das Polyolefin Polyethylen umfaßt.

8. Ein Duftstoffabgabesystem nach Anspruch 6, wobei das Polyolefin Polypropylen umfaßt.

9. Ein Duftstoffabgabesystem nach Anspruch 1, wobei die Hülle Polyvinylchlorid umfaßt.

10. Ein Duftstoffabgabesystem nach einem der Ansprüche 1-9, wobei der Polymerfilm einer Imperforation unterzogen wurde.

11. Ein Duftstoffabgabesystem nach einem der Ansprüche 1-10, wobei die äußere Ummantelung ein Vliesstoff ist.

12. Ein Duftstoffabgabesystem nach den Ansprüchen 1-10 worin die Hülle und die äußere Ummantelung einen Verbund bilden mit einem Polymerfilm, der eine Seite des Vliesstoffes bedeckt und der besagte Polymerfilm zumindest einen Teil der Umfassung des Verbundes bedeckt um die genannte Hülle zu definieren.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen