



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 17 825 T2** 2007.11.15

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 361 901 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 17 825.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB02/00501**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 711 008.9**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/066083**

(86) PCT-Anmeldetag: **04.02.2002**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **29.08.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.11.2003**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **24.01.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.11.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A61L 9/01** (2006.01)  
**A61L 9/14** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

**0104094 20.02.2001 GB**

(73) Patentinhaber:

**Quest International Services B.V., Naarden, NL**

(74) Vertreter:

**Meissner, Bolte & Partner GbR, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FR, GB, IT**

(72) Erfinder:

**DUPREY, Roger John Henry, Canterbury, Kent, CT4 7BS, GB; MICHAEL, Hall, Loren, Freehold, NJ 07728, US; PAYNE, Ian Michael, Willesborough, Ashford, Kent TN24 0RY, GB; PERRING, Keith Douglas, Ashford, Kent TN24 8HS, GB; POPE, Alexander Spencer, Rochester, Kent, ME1 1SQ, GB; ELLWOOD, Simon, Brabourne Lees, Ashford, Kent TN25 6QE, GB; RICHARDSON, Anne, Canterbury, Kent CT4 7TA, GB**

(54) Bezeichnung: **MAKROZYKLISCHE MOSCHUSMISCHUNGEN ZUR VERHINDERUNG ODER VERRINGERUNG VON RAUCHGERÜCHEN**

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**

## Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Verwendung von bestimmten Parfüm-Ingredienzien zur Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen, insbesondere Tabakrauchgeruch. Die Erfindung bezieht sich auch auf Parfüms und Produkte, die solche Parfüm-Ingredienzien enthalten.

## Hintergrund der Erfindung

**[0002]** Das Problem der Verhinderung und/oder Bekämpfung von schlechten Gerüchen ist seit vielen Jahren bekannt und es wurden zahlreiche Verfahren und Produkte entwickelt, um spezifische schlechte Gerüche zu bekämpfen, wo sie auftreten. Ein neuerer Zusatz zu der Reihe von Verfahren und Produkten, die verfügbar sind, war die Entwicklung und Massenvermarktung von mehreren Konsumentenprodukten, die für eine allgemeine Verwendung bei der Ausrottung von schlechtem Geruch im Haushalt und in der Industrie bestimmt sind.

**[0003]** Duftmaterialien, typischerweise als Teil eines Parfüms (auch bekannt als Duftstoff) sind wahrscheinlich die am gängigsten verwendeten Bekämpfungsmittel für schlechten Geruch, entweder allein oder in Kombination mit anderen Materialien, zum Beispiel antibakteriellen Mitteln oder Absorbenzien.

**[0004]** Es sind Parfüms bekannt, die gegen einen Bereich von schlechten Gerüchen, wie beispielsweise Körpergeruch, wirksam sind, allerdings sind Parfüms, die eine gute Wirkung, eine Aktivität gegen Rauchgeruch zeigen, selten.

**[0005]** WO 95/15186 beschreibt die Verwendung von bestimmten Parfüm-Aldehyden oder Gemischen davon, und von Parfüms, die diese enthalten, zur Bekämpfung von Rauchgerüchen in geschlossenen Lufträumen oder auf Substraten, auf welchen sich Rauchgeruch abgesetzt hat. Die Parfüm-Aldehyde werden als zur Bekämpfung von Tabakgeruch wirksam beschrieben.

**[0006]** FR 2666510 offenbart deodorierende Zusammensetzungen, die dazu bestimmt sind, schlechte Gerüche aus vielen verschiedenen Quellen zu bekämpfen, zum Beispiel aus tierischen und pflanzlichen Quellen, industriellen Verfahren, Abflüssen und Tabakverbrennung. Eine Reihe von Parfüm-Aldehyden, -Alkoholen und -Ethern wird zusammen mit empfohlenen Dosierungen detailliert beschrieben, wobei unter diesen Citral und Phenylacetaldehyd Schlüsselkomponenten sind. Weitere Komponenten, zum Beispiel solche, die als ein "chemisches Molekül" beschrieben werden (unterscheidet sich vermutlich von ähnlichen Materialien, die in der Parfümerie verwendet werden), sollen vorzugsweise als wenigstens 5 Gew.-% der Zusammensetzung vorliegen; das einzige Beispiel dieser Klasse ist der geradkettige Aldehyd Heptanal. Zusätzlich umfassen die Zusammensetzungen 0,5 bis 10% eines Mittels, das die Geruchswahrnehmung äqualisiert, z.B. Xylolmoschus oder Tetralin. Mehrere Formulierungen für Lufterfrischungsprodukte sind als Ausführungsformen der Erfindung offenbart.

**[0007]** WO 98/32820 betrifft Parfüms und Produkte zur Behandlung von Haut, Haar und Textilfasern, die ein Gemisch aus wenigstens zwei der makrocyclischen Moschusverbindungen Hexadecanolid, Cyclopentadecanon und Pentadecanolid umfassen. Von den Moschusgemischen der WO 98/32820 wird beschrieben, dass sie gute Substantivität für Cellulose- und Protein-artige Substrate besitzen und auch leicht biologisch abbaubar sind. Von den Gemischen wird so festgestellt, dass sie nützliche Ersatzmittel für polycyclische Moschusverbindungen, zum Beispiel Tonalid™, sind, die eine gute Substantivität haben, aber eine schlechte Bioabbaubarkeit besitzen. Parfüms können 0,01%, vorzugsweise mindestens 0,1% und bevorzugter mindestens 0,5 Gew.-% oder mehr der beschriebenen Moschusverbindungs-gemische umfassen.

**[0008]** JP 05-279690 offenbart eine Parfümzusammensetzung, die eines oder mehrere von Ylang-Ylang, Lavendel und Lavandin enthält, die Zigarettengeruch maskiert. Es wird auf andere Parfümmaterialien, einschließlich Cyclopentadecanolid, Bezug genommen, aber nicht in Beziehung zum Maskieren von Zigarettengeruch.

## Zusammenfassung der Erfindung

**[0009]** Nach einem Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die Verwendung eines oder mehrerer makrocyclischer Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid, in einer Zusammensetzung zur Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen an einer Oberfläche vorgeschlagen.

**[0010]** Zu Zwecken der vorliegenden Erfindung bedeutet der Ausdruck "Verhinderung von Rauchgerüchen an/auf einer Oberfläche", dass die Auftragung einer oder mehrerer Moschusverbindungen gemäß der Erfindung auf eine rauchfreie Oberfläche die olfaktorische Detektion der Entwicklung von Rauchgeruch von der Oberfläche reduziert oder unterdrückt, wenn diese mit Rauch in Kontakt kommt.

**[0011]** Für die Zwecke der vorliegenden Erfindung bedeutet der Ausdruck "Bekämpfung von Rauchgerüchen an/auf einer Oberfläche", dass die Auftragung einer oder mehrerer Moschusverbindungen gemäß der Erfindung auf eine Oberfläche, die Rauchgeruch aufweist, typischerweise die wahrgenommene Intensität von Rauchgeruch, der sich von der Oberfläche entwickelt, reduziert.

**[0012]** Die vorliegende Erfindung basiert auf der Einsicht, dass eine makrocyclische Moschusverbindung oder mehrere makrocyclische Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid, zweckdienlicherweise verwendet werden kann/können, um ein kosteneffektives und überraschend wirksames Mittel zur Prävention und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen, insbesondere Tabakrauch, an einer Oberfläche bereitzustellen. Vorteilhafterweise sind die Moschusverbindungen besonders bei der Prävention und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen an einer Gewebeoberfläche, zum Beispiel Stoff, wirksam. Darüber hinaus können Zusammensetzungen, die relativ hohe Level einer Moschusverbindung oder Gemischen davon umfassen, zeigen, dass wenigstens eine dreifache Verringerung bei der wahrgenommenen Rauchgeruchsintensität an einer Oberfläche im Vergleich zu einer Kontrolle auftritt. Es wurde auch gefunden, dass auf Grund der substantiven Eigenschaften, die einer oder mehreren der oben definierten makrocyclischen Moschusverbindungen zugeordnet werden, im Allgemeinen die Wirkung zur Bekämpfung und/oder Verhinderung von Rauchgeruch, der aus einer bestimmten Moschusverbindung oder einem Moschusverbindungsgemisch beobachtet wird, nicht nur kurzlebig ist, sondern für einen ausgedehnten Zeitraum anhalten kann.

**[0013]** Der Zusammensetzung können gegebenenfalls weitere Exzipienzien zugemischt werden. Vorzugsweise hat die Zusammensetzung die Form eines Parfüms. Zu Zwecken der vorliegenden Erfindung ist "ein Parfüm" als ein weiteres Parfüm-Ingredienz oder mehrere weitere Parfüm-Ingredienzien enthaltend, wenn gewünscht mit einem geeigneten Lösungsmittel, zusätzlich zu der einen makrocyclischen Moschusverbindung oder den mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid, definiert.

**[0014]** Es gibt eine Reihe von möglichen Mechanismen, durch welche die eine makrocyclische Moschusverbindung oder die mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen, wie sie hierin definiert sind, Rauchgeruch verhindern und/oder bekämpfen können. Beispielsweise kann die eine makrocyclische Moschusverbindung oder können die mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen die olfaktorische Wahrnehmung von Rauchgeruch partiell neutralisieren, wobei dieser Effekt zum Teil aus dem Phänomen einer räumlichen und/oder temporären Filterung resultiert. Bei der räumlichen Filterung ist es möglich, dass eine makrocyclische Moschusverbindung oder mehrere makrocyclische Moschusverbindungen mit den Molekülen, die für Rauchgeruch verantwortlich sind, um Geruchsrezeptorstellen oder Zellen am olfaktorischen Epithel konkurrieren; oder sie können intrazelluläre Wirkungen hervorrufen, die Transduktionsprozesse inhibieren können, die während einer olfaktorischen Stimulation auftreten. Alternativ können durch ein Verfahren der temporären Filterung die Größenordnung und der Gehalt der Nervenbotschaft, die in der Nase produziert wird, durch Inhibierung am Bulbus olfactorius und anderen Zellstrukturen durch das Vorliegen einer oder mehrerer makrocyclischer Moschusverbindungen reduziert werden.

#### Makrocyclische Moschusverbindungen

**[0015]** Wie oben angegeben wurde, sind die makrocyclischen Moschusverbindungen, von denen festgestellt wurde, dass sie in einer Zusammensetzung zur Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgeruch, insbesondere Tabakgeruch, wirksam sind, eine oder mehrere makrocyclische Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid.

**[0016]** Zur Verwendung hierin ist eine Zusammensetzung bevorzugt, die ein Gemisch aus wenigstens zwei von Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid umfasst. Zur Verwendung hierin ist ein Gemisch bevorzugt, das Cyclohexadecanolid und Cyclopentadecanon umfasst.

**[0017]** Typischerweise ist das Gewichtsverhältnis von Cyclohexadecanolid zu Cyclopentadecanon in einem solchen Gemisch etwa 1:3 bis etwa 10:1 und vorzugsweise etwa 1:1.

**[0018]** Vorzugsweise umfassen die Zusammensetzungen, die hierin einsetzbar sind, zusätzlich ein weiteres Parfüm-Ingredienz oder mehrere weitere Parfüm-Ingredienzien.

**[0019]** Es wurde festgestellt, dass in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, wenn eine Zusammensetzung, die ein Gemisch aus wenigstens zwei von Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid umfasst, auf eine Oberfläche, die Rauchgeruch aufweist, aufgebracht wird, solche Gemische Substantivität für Cellulose- und Protein-Oberflächen besitzen, die wenigstens so gut, in den meisten Fällen deutlich besser, ist wie die Substantivität der getrennten Komponenten Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid für solche Oberflächen. Diese potentiell erhöhte Substantivität solcher Gemische stellt somit einen zusätzlichen Vorteil dar. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass Zusammensetzungen, die ein Gemisch aus wenigstens zwei der vorstehend genannten makrocyclischen Moschusverbindungen umfassen, bei der Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgeruch besonders wirksam sind, und ohne eine Bindung an eine besondere Theorie eingehen zu wollen, wird angenommen, dass die Wirksamkeit eines bestimmten Gemisches aus einem synergistischen Effekt resultieren kann, der zwischen den makrocyclischen Moschusverbindungen auftritt.

**[0020]** Die Zusammensetzungen, die hierin einsetzbar sind, können ein Parfüm sein, wie es oben definiert ist, oder ein Produkt sein, das zum Beispiel ein Parfüm, das zusätzlich mit anderen Exzipientien, zum Beispiel geeigneterweise kompatiblen Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln oder Feuchthaltemitteln, usw. vermischt ist, umfassen.

**[0021]** Die eine makrocyclische Moschusverbindung oder die mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen können zum Beispiel Teil eines kompletten Parfüms sein, das abgesehen von dem Moschusduft dem Parfüm viele andere wünschenswerte olfaktorische Eigenschaften verleiht.

**[0022]** Schlechtem Geruch entgegenwirkende Parfüms, die in der Erfindung einsetzbar sind, umfassen im Allgemeinen wenigstens 3%, vorzugsweise wenigstens 10%, bevorzugter wenigstens 15% oder am bevorzugtesten wenigstens 20 Gew.-%, bezogen auf das Parfüm der einen oder mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen, zwei oder mehrere makrocyclische Moschusverbindungen.

**[0023]** In Parfüms kann eine makrocyclische Moschusverbindung oder können mehrere makrocyclische Moschusverbindungen mit vielen anderen Parfüm-Ingredienzien, die auf dem Fachgebiet bekannt sind, unter Erhalt eines harmonischen Gesamtgeruchs, von dem der Moschusgeruch ein Aspekt ist, vermischt werden. Daher ist ein Parfüm typischerweise ein Gemisch aus flüchtigen Materialien, die eine Vielfalt von Geruchsmerkmalen aufweisen, die in Kombination für die menschliche Nase angenehm sind.

**[0024]** Gemäß einem weiteren Aspekt enthält das Parfüm wenigstens 10%, vorzugsweise wenigstens 15% und am bevorzugtesten wenigstens 20 Gew.-%, bezogen auf das Parfüm, zwei oder mehrere makrocyclische Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon oder Cyclopentadecanolid, und ein weiteres Parfüm-Ingredienz oder mehrere weitere Parfüm-Ingredienzien.

**[0025]** Andere Parfüm-Ingredienzien, die vorteilhafterweise mit einer makrocyclischen Moschusverbindung oder Gemischen davon gemäß der Erfindung in einem Parfüm kombiniert sind, sind zum Beispiel bestimmte natürliche Extrakte, ätherische Öle, absolute Öle, Resinoide, Harze, konkrete Öle, usw., aber auch synthetische Materialien, zum Beispiel Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Ether, Säuren, Ester, Acetale, Ketale, Nitrile, usw., einschließlich gesättigter und ungesättigter Verbindungen, aliphatischer, carbocyclischer und heterocyclischer Verbindungen.

**[0026]** Derartige Parfüm-Ingredienzien werden zum Beispiel in S. Arctander, *Perfume and Flavor Chemicals* (Montclair, N.J., 1969), in S. Arctander, *Perfume and Flavor Materials of Natural Origin* (Elizabeth, N.J., 1960) und in "Flavor and Fragrance Materials – 1997", Allured Publishing Co., Wheaton, Ill., USA, oder früheren Versionen dieser jährlichen Publikation beschrieben.

**[0027]** Beispiele für Parfüm-Ingredienzien, die in Kombination mit der einen makrocyclischen Moschusverbindung oder mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen gemäß der Erfindung verwendet werden können, sind: Geraniol, Geranylacetat, Linalol, Linalylacetat, Tetrahydrolinalol, Citronellol, Citronellylacetat, Geranyl nitril, verfügbar unter der Marke "CITRALVA", Dihydromyrcenol, Dihydromyrcenylacetat, Tetrahydromyrcenol, Terpeneol, Terpinylacetat, Nopol, Nopylacetat, 2-Phenylethanol, 2-Phenylethylacetat, Benzyllalkohol, Benzylacetat, Benzylsalicylat, Styrallylacetat, Benzylbenzoat, Amylsalicylat, Dimethylbenzylcarbinol, Trichlormethylphenylcarbinylacetat, p-tert-Butylcyclohexylacetat, Isononylacetat, Vetiverylacetat, Vetiverol,  $\alpha$ -Hexylzimt-

aldehyd, 2-Methyl-3-(p-tert-butylphenyl)propanal, 2-Methyl-3-(p-isopropylphenyl)propanal, 3-(p-tert-Butylphenyl)propanal, 2,4-Dimethylcyclohex-3-enyl-carboxaldehyd, Tricyclodecenylacetat, Tricyclodecenylpropionat, 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexencarboxaldehyd, 4-(4-Methyl-3-pentenyl)-3-cyclohexencarboxaldehyd, 4-Acetoxy-3-pentyltetrahydropyran, 3-Carboxymethyl-2-pentylcyclopentan, 2-n-Heptylcyclopentanon, 3-Methyl-2-pentyl-2-cyclopentenon, n-Decanal, n-Dodecanal, 9-Decen-1-ol, Phenoxyethylisobutytrat, Phenylacetaldehyddimethylacetal, Phenylacetaldehyddiethylacetal, Citronellylnitril, Cedrylacetat, 3-Isocamphylcyclohexanol, Cedrylmethylether, Aurantion, 2-Ethyl-4-(2',2',3'-trimethylcyclopent-3'-enyl)but-2-enol, verfügbar unter der Marke "BANGALOL", Isolongifolanon, Aubepinnitril, Aubepin, Heliotropin, Coumarin, Eugenol, Ethylvanillin, Vanillin, Diphenyloxid, Hydroxycitronellal, Ionone, Methylionone, Isomethylionone, Eisen, 3a,4,5,6,7,7a-Hexahydro-4,7-methano-1(3)H-inden-6-ylacetat, erhältlich unter der Marke "JASMACYCLENE", Lavandin grosso, Lilyaldehyd, Lixeton, Methylnaphthylketon, Eichenmoos, Orangenöl, Patchoulisäure, Petitgrainöl, Rosenoxid, 2,4-Dimethyl-4-phenyltetrahydrofuran, erhältlich unter der Marke "RHUBAFURAN", Dicyclopentenylpivalat, erhältlich unter der Marke "PNACYCLENE", cis-3-Hexenol und Ester davon, Indanmoschusverbindungen, Tetralinmoschusverbindungen, Isochromanmoschusverbindungen.

**[0028]** Die Zusammensetzungen oder Parfüms gemäß der vorliegenden Erfindung umfassen typischerweise ein Lösungsmittel, in dem die eine makrocyclische Moschusverbindung oder die mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen und/oder weitere Parfüm-Ingredienzien verdünnt sind. Geeignete Lösungsmittel zur Verwendung hierin sind mit der einen makrocyclischen Moschusverbindung oder den mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen sowie mit der Oberfläche, auf welche die eine makrocyclische Moschusverbindung oder die mehreren makrocyclischen Moschusverbindungen aufgetragen werden, kompatibel. Ein geeignetes Beispiel für ein hier in verwendetes Lösungsmittel umfasst Ipropylmyristat.

**[0029]** Bei Durchführung des Verfahrens der Erfindung wird die Zusammensetzung entweder auf eine Oberfläche, die Rauchgeruch aufweist, aufgebracht, um den Rauchgeruch zu bekämpfen, oder die Zusammensetzung wird auf eine Oberfläche, die frei von Rauchgeruch ist, aufgetragen, um typischerweise zu verhindern, dass die Oberfläche Rauchgeruch aufweist; eingeschlossen sind Oberflächen wie Haut, Haar, eine harte Oberfläche, Gewebe, Bodenbelag oder Tapete. Die Zusammensetzung kann durch Sprühen, zum Beispiel als Aerosol oder durch eine Pumpwirkung, durch Wischen, zum Beispiel mit einem imprägnierten Tuch, Gießen, usw. aufgetragen werden.

**[0030]** Parfüms gemäß der Erfindung können in Produkten verwendet werden, die für eine Aufbringung auf eine Oberfläche, die mit Rauch in Kontakt war, und die somit Rauchgeruch aufweist, oder auf eine Oberfläche, die mit Rauchgeruch in Kontakt kommen kann, wodurch typischerweise verhindert wird, dass die Oberfläche Rauchgeruch aufweist, geeignet sind, verwendet werden. Die Erfindung stellt in einem noch weiteren Aspekt ein Produkt bereit, das ein Parfüm gemäß der Erfindung umfasst.

**[0031]** Geeignete Produkte umfassen zum Beispiel Reinigungsmittel für harte Oberflächen, Waschmittel: einschließlich flüssiger granulärer und Tablettenformen, Weichspüler, Spülkonditionierer, Gewebebehandlungsprodukte, einschließlich Gewebeerfrischungsprodukte, z.B. Sprays, Stärkesprays, Bügelsprays und Fleckenentfernersprays, Shampoos, Konditionierer, Schaum, Haarsprays, Haarerfrischungssprays und Lotionen und dergleichen, Cremes, Lotionen, Gesichts- und Körpersprays, Gele, Bad- und Duschprodukte, Gesichtswaschmitteln, Lösungen und dergleichen. Ein bevorzugtes Produkt ist ein Gewebeerfrischungsprodukt.

**[0032]** In einem weiteren Aspekt stellt die Erfindung ein Verfahren zur Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen an einer Oberfläche bereit, umfassend das Auftragen einer Zusammensetzung, die zwei oder mehr makrocyclische Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon oder Cyclopentadecanolid, umfasst.

**[0033]** Die Erfindung wird anhand der folgenden nicht beschränkenden Beispiele erläutert.

**[0034]** Alle Prozentangaben sind Gewichtsprozent, wenn nichts anderes angegeben ist.

**[0035]** Zur Abkürzung und zur Vereinfachung werden die makrocyclischen Moschusverbindungen, Cyclohexadecanolid und Cyclopentadecanolid, in den Beispielen durch ihre üblicherweise verwendete abgekürzte Terminologie in der Duftstoff-Industrie "Hexadecanolid" und "Pentadecanolid" bezeichnet.

#### Beispiel 1

**[0036]** Die Verringerung der wahrgenommenen Rauchgeruchsintensität von einer Oberfläche, die Rauchge-

ruch aufweist, nach der Anwendung einer Zusammensetzung, die eine oder mehrere makrocyclische Moschusverbindungen gemäß der Erfindung umfasst, auf die Oberfläche, wurde wie unten beschrieben unter Verwendung von sensorischen Standardprotokollen bewiesen.

**[0037]** Parfüms (A–F), jedes enthaltend eine Kernduftstoff-Grundlage, der verschiedenen makrocyclische und polycyclische Moschusverbindungen zugesetzt worden waren, wurden mit den in den Tabellen unten angegebenen Verhältnisanteilen hergestellt.

#### Kernduftstoff-Grundlage

Ingrediens	% G/G
Aurantion (Q)	0,4
Bangalol (Q)	2
Benzylacetat Extra (Q)	0,6
Benzylsalicylat (Q)	16
Citralva (IFF)	0,2
Reines Citronellol	4
Diphenyloxid	0,6
Dipropylenglykol	2,3
Ethylvanillin	0,4
Rektifiziertes Eugenol	0,6
Geranylacetat	0,6
Hexylzimtaldehyd	10
Jasmacyclen (Q)	2
Lavandin grosso	5
Lilyaldehyd	12
Linalol	1,4
Gesamt-Lixeton (Q)	16
Methylnaphthylketon	1,2
Synthetisches Eichenmoos	0,4
Orangenöl	0,8
Patchouli, säuregewaschen	5,6
Petitgrain Paraguay	1,2
Pivacyclen (Q)	0,2
Rhubafuran (Q) 10% in DPG	0,4
Racemisches Rosenoxid	0,1

- Parfüm-Ingredienzien, die mit (Q) gekennzeichnet sind, sind von Quest International, Ashford, Kent, GB, im Handel erhältlich
- Parfüm-Ingredienzien, die mit (IFF) gekennzeichnet sind, sind von International Fragrances and Flavours, New York City, USA, im Handel erhältlich

Parfüm	A	B	C	D	E	F
Kernduftstoffgrundlage	84	84	84	84	84	84
MIX-S <sup>1</sup>					16	
Tonalid™ <sup>2</sup>	16					
Pentadecanolid		16				
Hexadecanolid			16			
Cyclopentadecanon				16		
Habanolid <sup>3</sup>						16
Gesamt	100	100	100	100	100	100

1. MIX-S<sup>1</sup> ist ein Gemisch, bestehend aus 35% Hexadecanolid, 35% Cyclopentadecanon und 30% Isopropylmyristat.
2. Tonalid ist die Marke für eine polycyclische Moschusverbindung, die von PFW Aoma Chemicals B.V., Niederlande, im Handel erhältlich ist.
3. Habanolid ist die Marke für eine Makrolid-Moschusverbindung, die von Firmenich S.A., Genf, Schweiz, im Handel erhältlich ist.

**[0038]** Sechs Gewebe-Erfrischungssprays, die eines der obigen Parfüms A, B, C, D, E oder F enthielten, wurden entsprechend der unten angegebenen Formulierung hergestellt:

#### Gewebe-Erfrischungsspray

Ingrediens	% G/G
Parfüm (A, B, C, D, E oder F)	0,05
Solubilisierungsmittel <sup>4</sup>	0,15
Konservierungsmittel, falls erforderlich	
Gereinigtes Wasser	bis zu 100

4. Cremaphor RH40, im Handel erhältlich von BASF AG.

**[0039]** Sieben Frotteestoffquadrate (10 cm × 10 cm) wurden markiert und in eine Rauchkammer mit den inneren Abmessungen 37 × 48 × 59 cm, die zwei Marlboro-Zigaretten enthielt, für 20 Minuten gelegt; danach wurden die Tücher aus der Kammer entfernt. Sechs der Tücher wurden jeweils mit 1,5 g eines der sechs Gewebe-Erfrischungssprays besprüht und für 2 Stunden trocknen gelassen. Eine Kontrolltuchprobe wurde auch in den Test eingeschlossen, die mit einem nicht parfümierten Gewebe-Erfrischungsspray besprüht wurde. Die einzelnen Tücher wurden dann in geruchsfreie Kunststoffbeutel eingebeutelt und mit statistischen dreistelligen Nummern fertig für eine Beurteilung markiert.

#### Geruchsbeurteilung

##### Sensorische Untersuchungsgruppe

**[0040]** Eine sensorische Testgruppe von Prüfern, die auf der Basis ihrer sensorischen Schärfe ausgewählt waren, wurden eingesetzt, um die Geruchsintensität der Tücher zu beurteilen. Die Prüfer wurden über einen Zeitraum von sechs Monaten trainiert, bevor die Tests durchgeführt wurden, um so ihre Fähigkeit, die wahrgenommene Intensität von Gerüchen genau und reproduzierbar zu bewerten, zu entwickeln. Sobald das Training erfolgreich abgeschlossen war, wurden sie auf Teilzeitbasis regelmäßig eingesetzt, um sensorische Beurteilungen durchzuführen.

**[0041]** Die Stoffproben wurden den Prüfern in willkürlicher Reihenfolge präsentiert. Jeder Prüfer gab eine Punktbewertung für jedes der Tücher für die wahrgenommene Intensität von Tabakgeruch ab, wobei eine Größenordnungsbestimmungs-Skaliertechnik verwendet wurde, wie sie in "Sensory Evaluation Techniques", Meilgaard, Civille und Carr; CRC Press (1991), S. 55, und darin zitierten Referenzen beschrieben ist. Die Punktbewertungen jedes einzelnen Prüfers wurden normalisiert und unter Verwendung statistischer Standard-Varianzanalyse und mehrfacher Vergleichstests normalisiert und analysiert, um eine durchschnittliche Geruchsintensitäts-Punktbewertung zu produzieren.

**[0042]** Die Resultate sind in der folgenden Tabelle gezeigt:

Parfüm	Geruchsintensitäts-Punktbewertung
B	2
B	3
C	5
D	11
F	13
A	32
Kontrolle (parfümfrei)	88

**[0043]** Aus den in der obigen Tabelle angegebenen Resultaten ist zu entnehmen, dass, obgleich alle getesteten Parfüms eine Verringerung in der wahrgenommenen Intensität von Rauchgeruch im Vergleich mit einer Kontrolle bewirken, Gewebe-Erfrischungssprays, die ein Parfüm enthalten, das eine oder mehrere biologisch abbaubare makrocyclische Moschusverbindungen umfasst, zu unterschiedlichen Graden verbesserte Rauchgeruchsbekämpfungseigenschaften zeigen, wenn man sie mit Gewebe-Erfrischungssprays vergleicht, die Parfüme umfassen, die einen der Duftstoffe die industriell in Tonnen hergestellten nicht biologisch abbaubaren Moschusverbindungen Tonalid™ (Parfüm A) oder die Macrolid-Moschusverbindung Habanolid™ (Parfüm F) enthalten.

#### Beispiel 2

**[0044]** Die Eigenschaften zum Bekämpfen von Rauchgeruch (gemessen durch die Intensität des wahrgenommenen Rauchgeruchs) eines makrocyclischen Moschusverbindungsgemisches, das Hexadecanolid und Cyclopentadecanon umfasst, variiert mit der Konzentration des Moschusverbindungsgemisches in einem Parfüm, wie es unten detailliert beschrieben wird.

**[0045]** Parfüms (G–I), die eine 70%ige Lösung gleicher Mengen an Hexadecanolid und Cyclopentadecanon in Isopropylmyristat (d.h. 35% Hexadecanolid, 35% Cyclopentadecanon, 30% Isopropylmyristat) zusätzlich vermischt mit verschiedenen Verhältnismengen einer Kernduftstoff-Grundlage (derselben Zusammensetzung wie in Beispiel 1 angegeben) enthalten, wurden wie in der Tabelle unten angegeben hergestellt:

Parfüm	G	H	I
Kernduftstoff-Grundlage	70 %	84 %	95 %
Moschusgemisch	30 %	16 %	5 %
mit			
Hexadecanolid/Cyclopentadecanon	21 %	11,2 %	3,5 %
Isopropylmyristat	9 %	4,8 %	1,5 %

**[0046]** Drei Gewebe-Erfrischungssprays, die eines der Parfüms G, H oder I enthalten, wurden nach der unten angegebenen Formulierung hergestellt:

#### Gewebe-Erfrischungsspray

Ingrediens	% G/G
Parfüm (G, H oder I)	0,03
Solubilisierungsmittel (wie in Beispiel oben)	0,15
Konservierungsmittel wie erforderlich	
Gereinigtes Wasser	bis zu 100

**[0047]** Vier Frotteetuchquadrate (10 cm × 10 cm) wurden markiert und in eine Rauchkammer mit den Innenabmessungen 37 × 48 × 59 cm, die zwei Marlboro-Zigaretten enthielt, für 20 Minuten gelegt, wonach die Tücher aus der Kammer entfernt wurden. Jedes der drei Tücher wurde mit 1,5 g eines der drei Gewebe-Erfri-



schungssprays besprüht und für 2 Stunden trocknen gelassen. Die verbleibende Tuchprobe wurde als Kontrolle verwendet und unbehandelt gelassen. Die einzelnen Tücher wurden dann in geruchsfreie Kunststoffbeutel eingebeutelt und zur Beurteilung markiert.

**[0048]** Die Tuchproben bzw. Stoffproben wurden bezüglich der wahrgenommenen Intensität von Rauchgeruch unter Verwendung des in Beispiel 1 beschriebenen Verfahrens beurteilt.

**[0049]** Die Resultate sind in der Tabelle unten gezeigt:

Parfüm	% Moschusverbindungs- gemisch im Parfüm	Punktbewertung für den Geruchsindex
G	30 %	13
H	16 %	16
I	5 %	28
Kontrolle (unbehandelt)	-	95

**[0050]** Die Resultate zeigen, dass Parfüms, die vergleichsweise hohe Konzentrationen eines Gemisches der makrocyclischen Moschusverbindungen Hexadecanolid und Cyclopentadecanon umfassen, gute Eigenschaften zur Bekämpfung von Rauchgeruch zeigen.

### Beispiel 3

**[0051]** Das folgende Beispiel beweist die beobachtete Variation bei den Eigenschaften zur Bekämpfung von Rauchgeruch bei Gewebe-Erfrischungssprays, die Parfüms mit unterschiedlichen Verhältnismengen eines makrocyclischen Moschusverbindungsgemisches, das Hexadecanolid, Cyclopentadecanon und Isopropylmyristat enthält, umfassen.

**[0052]** Die Parfüms J, H und K, die 84% Kernduftstoff-Grundlage (wie in Beispiel 1 beschrieben) und 16% einer 70%igen Lösung variierender Mengen an Hexadecanolid und Cyclopentadecanon in 30% Isopropylmyristat enthalten, wurden wie unten angegeben hergestellt:

Parfüm	Hexadecanolid:	Cyclopentadecanon:	Isopropylmyristat
J	63	7	30
H	35	35	30
K	21,5	48,5	30

**[0053]** Drei Gewebe-Erfrischungssprays, die eines der Parfüms J, H oder K enthalten, wurden entsprechend der in Beispiel 2 angegebenen Grundformulierung hergestellt. Danach wurde jedes der Gewebe-Erfrischungssprays auf Stoffquadrate, die Rauchgeruch aufweisen, aufgesprüht. Wie in Beispiel 2 war auch ein unbehandeltes Stoffquadrat, das Rauchgeruch aufwies, zur Beurteilung enthalten. Die Stoffproben bzw. Tuchproben wurden dann bezüglich ihrer wahrgenommenen Intensität von Rauchgeruch beurteilt, wobei die in Beispiel 2 beschriebene Vorgehensweise angewendet wurde.

**[0054]** Die Resultate sind in der Tabelle unten angegeben:

Parfüm	Verhältnis Hexadecanolid: Cyclopentadecanon	Geruchsintensitäts- Punktbewertung
J	9:1	9
H	1:1	12
K	4:9	24
Kontrolle (unbehandelt)	-	95

**[0055]** Die Resultate zeigen, dass Vorteile bei der Rauchgeruchbekämpfung durch Parfüms geliefert werden, die Moschusbindungsgemische mit unterschiedlichen Verhältnissen umfassen.

### Patentansprüche

1. Verwendung einer makrocyclischen Moschusverbindung oder mehrerer makrocyclischer Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid, in einer Zusammensetzung zur Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen an einer Oberfläche.
2. Verfahren zur Verhinderung und/oder Bekämpfung von Rauchgerüchen auf einer Oberfläche, umfassend das Auftragen einer Zusammensetzung, die zwei oder mehr makrocyclische Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid, umfasst, auf die Oberfläche.
3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei das Gemisch Cyclohexadecanolid und Cyclopentadecanon umfasst.
4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei das Gewichtsverhältnis von Cyclohexadecanolid zu Cyclopentadecanon 1:3 bis 10:1 ist.
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei das Gewichtsverhältnis von Cyclohexadecanolid zu Cyclopentadecanon etwa 1:1 ist.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei die Zusammensetzung ein Parfüm ist.
7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei das Parfüm mindestens 3 Gew.-% des Parfüms aus der einen oder den mehreren makrocyclischen Moschusverbindung(en) umfasst.
8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei das Parfüm wenigstens 10 Gew.-% des Parfüms aus einen oder den mehreren makrocyclischen Moschusverbindung(en) umfasst.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8, wobei die Oberfläche Haut, Haar, eine harte Oberfläche, Stoff, Bodenbelag oder Tapete ist.
10. Parfüm, umfassend wenigstens 10 Gew.-% des Parfüms aus zwei oder mehr makrocyclischen Moschusverbindungen, ausgewählt aus Cyclohexadecanolid, Cyclopentadecanon und Cyclopentadecanolid, und ein oder mehrere weitere Parfüm-Ingredienzien.
11. Parfüm nach Anspruch 10, wobei das Gemisch Cyclohexadecanolid und Cyclopentadecanon umfasst.
12. Produkt, das ein Parfüm nach Anspruch 10 oder 11 umfasst.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen