

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
19. November 2015 (19.11.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/173138 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A24B 15/30 (2006.01) A23L 1/226 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/060184
- (22) Internationales Anmeldedatum:
8. Mai 2015 (08.05.2015)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
14167854.0 12. Mai 2014 (12.05.2014) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SYMRISE AG** [DE/DE]; Mühlenfeldstraße 1, 37603 Holzminden (DE).
- (72) Erfinder; und
- (71) Anmelder (nur für US): **HILMER, Jens-Michael** [DE/DE]; Heuweg 3, 37603 Holzminden (DE). **ELENSCHLÄGER, Sergej** [DE/DE]; Über dem Gerichte 20, 37603 Holzminden (DE). **BATALIA, Martina** [DE/DE]; Brahmsweg 2, 37691 Boffzen (DE). **SCHOPPEMEIER, Thomas** [DE/DE]; Hintere Straße 31, 37603 Holzminden (DE). **LINDNER, Ingo** [DE/DE]; Amselweg 4, 37603 Holzminden (DE).
- (74) Anwalt: **FABRY, Bernd**; IP2 Patentanwalts GmbH, Schlossstraße 523-525, 41238 Mönchengladbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: SYNTHETIC CLOVE PARTICLES

(54) Bezeichnung : SYNTHETISCHE GEWÜRZNELKENPARTIKEL

(57) Abstract: The invention relates to synthetic clove particles, containing: a) 45 - 70 wt.% starch; b) 5 - 30 wt.% dextrine; c) 5 - 15 wt.% polyols; d) 0 - 25 wt.% triglycerides; e) 0 - 5 wt.% colourants; f) 0 - 40 wt.% flavourings; wherein quantity of water amounts to 100 wt.%.

(57) Zusammenfassung: Vorgeschlagen werden synthetische Gewürznelkenpartikel, enthaltend: a) 45 bis 70 Gew.-% Stärke; b) 5 bis 30 Gew.-% Dextrine; c) 5 bis 15 Gew.-% Polyole; d) 0 bis 25 Gew.-% Triglyceride; e) 0 bis 5 Gew.-% Farbstoffe; f) 0 bis 40 Gew.-% Aromen; wobei sich Mengenangaben mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.



WO 2015/173138 A1

5 SYNTHETISCHE GEWÜRZNELKENPARTIKEL

[0001] GEBIET DER ERFINDUNG

10 [0002] Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der Tabakprodukte und betrifft synthetische Partikel, die in Form, Farbe und Eigenschaften zerkleinerten Gewürznelkenstückchen entsprechen.

[0003] STAND DER TECHNIK

15 [0004] Zu den bekanntesten und beliebtesten Rauchwaren, die im südostasiatischen Raum, besonders in Indonesien verbreitet sind, gehören Nelkenzigaretten, die auch als *Kretek* bezeichnet werden. Neben Tabak enthalten diese geschrotete Gewürznelken sowie je nach Region zusätzlich auch Kräuter und Fruchtextrakte.

20 [0005] Kreteks wurden um 1880 von Haji Jamahri in der Stadt Kudus erstmals produziert. Der Wirkstoff Eugenol, der in Gewürznelken enthalten ist, sollte sein Asthma lindern. Tatsächlich hörten Jamahris Lungenprobleme auf und er begann damit, seine Erfindung in seinem Dorf zu vermarkten. Heutzutage beschäftigen Kretek-Hersteller allein in Indonesien über 180.000 Menschen. Bekannte, in Europa erhältliche Kretekmarken sind *Gudang Garam* (mit Zimt und gezuckertem Filter), *Djarum* und *Sampoerna*.

25 [0006] Neben dem speziellen Aroma zeichnen sich Nelkenzigaretten vor allem auch dadurch aus, dass sie beim Abbrennen vernehmlich Knackgeräusche – das so genannte „Crackling“ – abgeben, das sie als Tabakwaren unverwechselbar macht.

30 [0007] Gewürznelken sind ein teurer Rohstoff, so dass gerade in Zeiten, in denen Hersteller Schwierigkeiten haben bei steigenden Tabakpreisen die Herstellungskosten für Rauchwaren konstant zu halten, ein großes Interesse an Alternativprodukten besteht, die auf synthetischem Wege zu deutlich niedrigeren Kosten hergestellt und eingekauft werden können. Hauptaugenmerk dabei ist jedoch, dass diese Alternativen im Vergleich mit den originalen geschroteten Gewürznelken zumindest gleichwertig abschneiden.

35 [0008] Aus der EP 1252831 A2 sind Partikel als Ersatzprodukte für geschrotete Gewürznelken bekannt, die in Kreteks eingesetzt werden können. Die Partikel bestehen aus einer Kohlenhydratmatrix, in der die für das „Crackling“ verantwortlichen Substanzen eingeschlossen sind. Das Kohlenhydratmatrixmaterial kann aus Monosacchariden, Disaccharide, Oligosaccharide, Polysaccharide, Stärken, einschließlich modifizierten Stärken ausgewählt werden. Das Matrixmaterial kann gegebenenfalls einen Weichmacher enthalten, wie eine Polyhydroxyverbindung, wie beispielsweise Glycerin, Sorbit und Propylenglykol, um die mechanischen Eigenschaften der Partikel zu verbessern. Bevorzugt ist der Einsatz von Mais-,
40

Tapioka- und Kartoffelstärke. Die für das „Crackling“ verantwortlichen Substanzen werden bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Caryophyllen, Eugenol, Isopropylmyristat, Limonen und ätherischen Ölen. Die Ersatzprodukte enthalten indes keine Dextrine, weder durch Zusatz noch durch zwischenzeitliche Bildung, da im Extrusionsschritt des Herstellungsverfahrens ausdrücklich nur eine Gelatinierung und keine Dextrinierung erfolgt.

[0009] Das Problem, Partikel zu entwickeln, die ein Crackling beim Abbrennen hervorrufen, wird auch in der **GB 12884151 A** (IFF) angesprochen. Zu diesem Zweck werden dem Tabak verkapselte Duftstoffe zugesetzt. Für den gleichen Anwendungszweck werden in der **US 3,540,456** (NCR) ebenfalls verkapselte Geschmacksstoffe in einer Polysaccharidmatrix vorgeschlagen. In beiden Fällen ist jedoch die Anwesenheit von Aromen obligatorisch; außerdem zeigen vergleichsversuche, dass die Crackling-Intensität mit der von originalen Nelkenstückchen nicht zu vergleichen ist.

[0010] Die internationale Patentanmeldung **WO 1990 000019 A2** (GBE INT) betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Zigarettenfüllung, die Tabak und ein teilweise faserhaltiges Kräuter- oder Gewürzadditiv enthält. Das offenbarte Verfahren umfasst das Verarbeiten des Additivs zur Bildung eines Blattmaterials, das Schneiden des Blattmaterials in großen Portionen, das Vermischen des geschnittenen Blattmaterials mit Tabak im gewünschten Verhältnis von Additiv zu Tabak und das anschließende Schneiden, Trocknen oder sonstige Behandlung zur Herstellung einer Zigarettenfüllung. Synthetische Gewürznelkenpartikel werden indes nicht offenbart.

[0011] Gegenstand der **US 4,785,833** (FIRMENICH) ist ein Verfahren zur Aromatisierung von Tabak. Der Tabak kann in Form von Blättern, Partikeln, Pulver vorliegen. Verfahrensgemäß wird der Tabak mit einem Aromastoff und einer wässrigen Lösung eines wasserlöslichen Trägers und einem Emulgator gesprüht. Synthetische Gewürznelkenpartikel werden auch hier nicht angesprochen.

[0012] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung hat somit darin bestanden, einen Ersatzstoff für Nelkenstückchen zur Verfügung zu stellen, der diesen im Hinblick auf Form, Farbe und insbesondere den Eigenschaften beim Verbrennen („Crackling“ siehe [0006]) nicht nur nahe kommt, sondern mindestens ebenbürtig ist. Eine weitere Aufgabe hat darin bestanden, insbesondere auch solche Alternativprodukte zu entwickeln, die beim Verbrennen dem Crackling von geschroteten Gewürznelken gleich kommen, jedoch weder pflanzliche Öle noch Aromen enthalten müssen.

[0013] BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0014] Gegenstand der Erfindung sind synthetische Gewürznelkenpartikel, enthaltend

- (a) 45 bis 70 Gew.-% Stärke;
- (b) 5 bis 30 Gew.-% Dextrine;
- (c) 5 bis 15 Gew.-% Polyole;
- (d) 0 bis 25 Gew.-% Triglyceride;
- (e) 0 bis 5 Gew.-% Farbstoffe;
- (f) 0 bis 40 Gew.-% Aromen;

wobei sich Mengenangaben mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.

[0015] Diese synthetischen Gewürznelkenpartikel sind insbesondere dadurch erhältlich, dass man wässrige Zubereitungen, enthaltend

(a) etwa 25 bis etwa 65 Gew.-% Stärke,

5 (b) etwa 1 bis etwa 25 Gew.-% Dextrine und

(c) etwa 3 bis etwa 10 Gew.-% Polyole

wobei sich die Mengenangaben mit mindestens 5 bis 60 Gew.-% Wasser und eventuell weiteren Bestandteilen zu 100 Gew.-% ergänzen, trocknet und gegebenenfalls zerkleinert.

10 **[0016]** Überraschenderweise wurde gefunden, dass Zubereitungen, die im Wesentlichen aus Stärke, Dextrinen und einer geringen Menge Polyolen bestehen und dabei einen Mindestgehalt an Wasser aufweisen Produkte erzeugen welche infolge ihres definierten Restwasser-gehaltes beim Verbrennen ein Crackling generieren, dass dem von Kretek nicht nur gleich kommt, sondern sogar deutlich übertrifft.

15 **[0017]** Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die Produkte die Anwesenheit von Ölen und/oder Aromen nicht erfordern. Nichtsdestotrotz können diese Stoffe anwesend sein, wenn dies aus anwendungstechnischen Gründen, beispielsweise um ein weiteres Saucieren der Zigaretten zu vermeiden, sinnvoll erscheint.

[0018] ZUSAMMENSETZUNG DER WÄSSRIGEN ZUBEREITUNGEN

20 **[0019]** Die Erfindung umfasst Partikel, die dadurch erhalten werden, dass man zunächst eine wässrige Zubereitung oder Aufschlämmung der Inhaltsstoffe herstellt und diese dann definiert trocknet und entweder gleichzeitig oder anschließend gegebenenfalls zerkleinert.

[0020] STÄRKEN

25 **[0021]** Als Komponente (a) enthalten die wässrigen Zubereitungen Stärken.

[0022] Kartoffeln enthalten etwa 75 % Wasser, 21 % Stärke und 4 % andere Substanzen. Zur Herstellung von Kartoffelstärke werden sie traditionell auf schnell rotierenden, mit Sägezähnen besetzten Zylindern unter Zufluss von Wasser möglichst fein zerrieben. Daraufhin wäscht man den Brei, in welchem die Zellen möglichst vollständig zerrissen, die Stärkekörner also bloßgelegt sein sollten, aus einem Metallsieb, auf dem Bürsten langsam rotieren, mit Wasser aus. Bei größeren Betrieben benutzt man kontinuierlich wirkende Apparate, bei denen der Brei durch eine Kette allmählich über ein langes, geneigt liegendes Sieb transportiert und dabei ausgewaschen und das auf den schon fast erschöpften Brei fließende Wasser, welches also nur sehr wenig Stärkemehl aufnimmt, auch noch auf frischen Brei geleitet wird. 30 Der ausgewaschene Brei (Pülpe) enthält 80–95 % Wasser, in der Trockensubstanz aber noch etwa 60 % Stärke und dient als Viehfutter, auch zur Stärkezucker-, Branntwein- und Papierherstellung; das Waschwasser hat man zum Berieseln der Wiesen benutzt, doch gelang es auch, die stickstoffhaltigen Bestandteile des Kartoffelfruchtwassers als Viehfutter zu verwer- 35 ten. Da die Pülpe noch sehr viel Stärke enthält, zerreibt man sie zwischen Walzen, um alle Zellen zu öffnen, und wäscht sie noch einmal aus. Nach einer anderen Methode schneidet man die Kartoffeln in Scheiben, befreit sie durch Mazeration in Wasser von ihrem Saft und 40

schichtet sie mit Reisigholz oder Horden zu Haufen, in welchen sie bei einer Temperatur von 30–40 °C in etwa acht Tagen vollständig verrotten und in eine lockere, breiartige Masse verwandelt werden, aus welcher die Stärke leicht ausgewaschen werden kann. Das von den Sieben abfließende Wasser enthält die Saftbestandteile der Kartoffeln gelöst und Stärke und feine Fasern, die durch das Sieb gegangen sind, suspendiert. Man rührt dieses Wasser in Bottichen auf, lässt es kurze Zeit stehen, damit Sand und kleine Steinchen zu Boden fallen können, lässt es dann durch ein feines Sieb fließen, um gröbere Fasern zurückzuhalten, und bringt es dann in einen Bottich, in welchem sich die Stärke und auf ihr die Faser ablagert. Die obere Schicht des Bodensatzes wird deshalb nach dem Ablassen des Wassers entfernt und als Schlammstärke direkt verwertet oder weiter gereinigt, indem man sie auf einem Schüttelsieb aus feiner Seidengaze, durch deren Maschen die Stärke, aber nicht die Fasern hindurchgehen, mit viel Wasser auswäscht. Die Hauptmasse der Stärke wird im Bottich wiederholt mit reinem Wasser angerührt und nach jedesmaligem Absetzen von der oberen unreinen Stärke befreit. Man kann auch die rohe Stärke mit Wasser durch eine sehr schwach geneigte Rinne fließen lassen, in deren oberem Teil sich die schwere reine Stärke ablagert, während die leichteren Fasern von dem Wasser weiter fortgeführt werden.

[0023] Oft benutzt man auch Zentrifugalmaschinen, in welchen sich die schwere Stärke zunächst an der senkrechten Wand der schnell rotierenden Siebtrommel ablagert, während die leichte Faser noch im Wasser suspendiert bleibt. Das Wasser aber entweicht durch die Siebwand, und man kann schließlich die Stärke aus der Zentrifugalmaschine in festen Blöcken herausheben, deren innere Schicht die Faser bildet. Die feuchte (grüne) Stärke, welche etwa 33–45 % Wasser enthält, wird ohne weiteres zu Traubenzucker verarbeitet, für alle anderen Zwecke aber auf Filterpressen oder auf Platten aus gebranntem Gips, die begierig Wasser einsaugen, auch unter Anwendung der Luftpumpe entwässert und bei einer Temperatur unter 60 °C getrocknet. Man bringt sie in Brocken oder, zwischen Walzen zerdrückt und gesiebt, als Mehl in den Handel. Bisweilen wird die feuchte Stärke mit etwas Kleister angeknetet und durch eine durchlöchernte eiserne Platte getrieben, worauf man die erhaltenen Stängel auf Horden trocknet. Um einen gelblichen Ton der Stärke zu verdecken, setzt man ihr vor dem letzten Waschen etwas Ultramarin zu.

[0024] Weizenstärke wird aus weißem, dünnhülsigem, mehligem Weizen hergestellt. Dieser enthält etwa 58–64 % Stärke, außerdem etwa 10 % Kleber und 3–4 % Zellstoff, welcher hauptsächlich die Hülsen des Korns bildet. Die Eigenschaften des Klebers bedingen die Abweichungen der Weizenstärkefabrikation von der Gewinnung der Stärke aus Kartoffeln. Nach dem traditionellen Halleschen oder Sauerverfahren weicht man den Weizen in Wasser, zerquetscht ihn zwischen Walzen und überlässt ihn, mit Wasser übergossen, der Gärung, die durch Sauerwasser aus einem früheren Prozess eingeleitet wird und Essig- und Milchsäure liefert, in welcher sich der Kleber löst oder wenigstens seine zähe Beschaffenheit so weit verliert, dass man nach 10–20 Tagen in einer siebartig durchlöchernten Waschtrommel die Stärke abscheiden kann. Das aus der Trommel abfließende Wasser setzt in einem Bottich zunächst Stärke, dann eine innige Mischung von Stärke mit Kleber und Hülsenteilchen (Schlichte, Schlammstärke), zuletzt eine schlammige, vorwiegend aus Kleber bestehende Masse ab. Diese Rohstärke wird ähnlich wie die Kartoffelstärke gereinigt und dann getrocknet, wobei sie zu Pulver zerfällt oder, wenn sie noch geringe Mengen Kleber enthält, die so genannte Strahlenstärke liefert, die von den Normalverbrauchern irrtümlich für besonders rein gehalten wird.

[0025] Nach dem traditionellen Elsässer Verfahren wird der gequollene Weizen durch aufrechte Mühlsteine unter starkem Wasserzufluss zerquetscht und sofort ausgewaschen. Das abfließende Wasser enthält neben Stärke viel Kleber und Hülsenteilchen und wird entweder der Gärung überlassen und dann wie beim vorigen Verfahren weiter verarbeitet, oder direkt in Zentrifugalmaschinen gebracht, wo viel Kleber abgeschieden und eine Rohstärke erhalten wird, die man durch Gärung etc. weiter reinigt. Die bei diesem Verfahren erhaltenen Rückstände besitzen beträchtlich höheren landwirtschaftlichen Wert als die bei dem Halleschen Verfahren entstehenden. Will man aber den Kleber noch vorteilhafter verwerten, so macht man aus Weizenmehl einen festen, zähen Teig und bearbeitet diesen nach etwa einer Stunde in Stücken von 1 kg in einem rinnenförmigen Trog unter Zufluss von Wasser mit einer leicht kannelierten Walze. Hierbei wird die Stärke aus dem Kleber ausgewaschen und fließt mit dem Wasser ab, während der Kleber als zähe, fadenziehende Masse zurück bleibt.

[0026] Reis enthält 70–75 % Stärke neben 7–9 % unlöslichen, eiweißartigen Stoffen, die aber durch Einweichen des Reises in ganz schwacher Natronlauge größtenteils gelöst werden. Man zerreibt den Reis dann in einer Mühle unter beständigem Zufluss schwacher Lauge, behandelt den Brei in einem Bottich anhaltend mit Lauge und Wasser, lässt kurze Zeit absetzen, damit sich gröbere Teile zu Boden senken, und zieht das Wasser, in welchem reine Stärke suspendiert ist, ab. Aus dem Bodensatz wird die Stärke in einem rotierenden Siebzylinder durch Wasser ausgewaschen, worauf man sie durch Behandeln mit Lauge und Abschlämmen vom Kleber befreit. Die zuerst erhaltene reinere Stärke lässt man absetzen, entfernt die obere unreine Schicht, behandelt das Übrige auf der Zentrifugalmaschine und trocknet die reine Stärke.

[0027] Mais weicht man vier- bis fünfmal je 24 Stunden in Wasser von 35 °C, wäscht ihn und lässt ihn dann durch zwei Mahlgänge gehen. Das Mehl fällt in eine mit Wasser gefüllte Kufe mit Flügelrührer und gelangt aus dieser auf Seidengewebe, das nur die grobe Kleie zurückhält. Das mit der Stärke beladene, durch das Gewebe hindurchgegangene Wasser gelangt in Tröge, dann durch zwei feine Gewebe und endlich auf wenig geneigte, 80–100 m lange Schiefertafeln, auf welchen sich die Stärke ablagert. Das abfließende, nur noch Spuren von Stärke enthaltende Wasser lässt man stehen und presst den Absatz zu Kuchen, um ihn als Viehfutter zu verwenden.

[0028] Auch aus Rosskastanien kann Stärke gewonnen werden, doch ist diese nur für technische Zwecke verwendbar, da ein ihr anhaftender Bitterstoff durch Behandeln mit Natriumcarbonat kaum vollständig entfernt werden kann. Die Ausbeute beträgt 19–20 %. Die handelsübliche Stärke dagegen enthält etwa 80–84 % reine Stärke, 14–18 % Wasser und in den billigeren Sorten bis 5 % Kleber, 2,5 % Fasern und 1,3 % Asche, während der Aschengehalt in den besten Sorten nur 0,01 % beträgt.

[0029] Besonders bevorzugt ist der Einsatz von Reisstärke oder Maisstärke. Die Stärken sind vorzugsweise in Mengen von etwa 25 bis etwa 65 Gew.-% und insbesondere etwa 30 bis etwa 40 Gew.-% zugegen.

[0030] DEXTRINE

[0031] Als Komponente (b) enthalten die wässrigen Zubereitungen Dextrine bzw. Maltodextrine. Dabei handelt es sich um Stärkeabbauprodukte, die von ihrer Molekülgröße her zwischen Oligosacchariden und Stärke liegen. Üblicherweise kommen sie in Form von wei-

ßem bzw. hellgelbem Pulver vor. Sie werden hauptsächlich aus Weizen-, Kartoffel-, Tapioka- oder Maisstärke durch trockene Erhitzung (>150 °C) oder unter Säureeinwirkung gewonnen. In der Natur wird Dextrin zum Beispiel von *Bacterium macerans* erzeugt. Dextrine entstehen auch durch den enzymatischen Abbau von Stärke durch Amylase können. Bevorzugt sind Dextrine mit 1 bis 20 und insbesondere 2 bis 10 Dextrose-Äquivalenten (DE-Einheiten). Die Dextrine sind vorzugsweise in Mengen von etwa 1 bis etwa 25 Gew.-% und insbesondere etwa 5 bis etwa 15 Gew.-% zugegen.

[0032] POLYOLE

[0033] Schließlich enthalten die wässrigen Zubereitungen als Komponente (c) Polyole, die ausgewählt sein können aus der Gruppe, die gebildet wird von Zuckeralkoholen Glycerin, Ethylenglykol, Propylenglykol, Diethylenglykol und Dipropylenglykol sowie deren Gemischen. Besonders bevorzugt ist hier der Einsatz von Glycerin. Die Polyole sind vorzugsweise in Mengen von etwa 3 bis etwa 10 Gew.-% zugegen.

[0034] TRIGLYCERIDE

[0035] In einer bevorzugten Ausführungsform können die wässrigen Zubereitungen als weitere Komponente (d) Triglyceride enthalten. Für diesen Zweck eignen sich grundsätzlich alle Pflanzenöle, die eine Jodzahl oberhalb von 50 aufweisen, wie beispielsweise Rapsöl, Sojaöl, Distelöl, Sonnenblumenöl, Leinöl, Olivenöl und dergleichen. Die Triglyceride können in Mengen von etwa 0 bis etwa 25 Gew.-%, vorzugsweise etwa 1 bis etwa 20 Gew.-% und insbesondere etwa 2 bis etwa 10 Gew.-% - enthalten sein.

[0036] FARBSTOFFE

[0037] In einer nächsten bevorzugten Ausführungsform können die wässrigen Zubereitungen als weitere Komponente (e) Farbstoffe enthalten. Die Auswahl dieser Stoffe ist weitgehend unkritisch und orientiert sich ausschließlich an ihrer Zulässigkeit für die entsprechende Anwendung sowie dem gewünschten Farbeffekt. Besonders bevorzugt sind wegen der Ähnlichkeit zu Gewürznelken und des Preises Tee-Extrakt und Zuckercouleur.

[0038] Die Zubereitungen können die Farbstoffe in Mengen von etwa 0,1 bis 5 Gew.-% und vorzugsweise etwa 0,5 bis etwa 2,5 Gew.-% enthalten.

[0039] AROMEN

[0040] In einer nächsten bevorzugten Ausführungsform können die wässrigen Zubereitungen als weitere Komponente (f) Aromen enthalten. Die Auswahl dieser Zusatzstoffe ist ebenfalls unkritisch und richtet sich allein nach dem angestrebten Geruchserlebnis.

[0041] In Betracht kommen beispielsweise: Acetophenon, Allylcapronat, alpha-Ionon, beta-Ionon, Anisaldehyd, Anisylacetat, Anisylformiat, Benzaldehyd, Benzothiazol, Benzylacetat, Benzylalkohol, Benzylbenzoat, beta-Ionon, Butylbutyrat, Butylcapronat, Butylidenphthalid, Carvon, Camphen, Caryophyllen, Cineol, Cinnamylacetat, Citral, Citronellol, Citronellal, Citronellylacetat, Cyclohexylacetat, Cymol, Damascon, Decalacton, Dihydrocumarin, Dimethylantranilat, Dimethylantranilat, Dodecalacton, Ethoxyethylacetat, Ethylbuttersäure, Ethyl-

butyrat, Ethylcaprinat, Ethylcapronat, Ethylcrotonat, Ethylfuraneol, Ethylguajakol, Ethylisobutytrat, Ethylisovalerianat, Ethyllactat, Ethylmethylbutyrat, Ethylpropionat, Eucalyptol, Eugenol, Eugenylacetat, Ethylheptylat, 4-(p-Hydroxyphenyl)-2-butanon, gamma-Decalacton, Geraniol, Geranylacetat, Geranylacetat, Grapefruitaldehyd, Methyl Dihydrojasmonat (z.B. Hedion®), Heliotropin, 2-Heptanon, 3-Heptanon, 4-Heptanon, trans-2-Heptenal, cis-4-Heptenal, trans-2-Hexenal, cis-3-Hexenol, trans-2-Hexensäure, trans-3-Hexensäure, cis-2-Hexenylacetat, cis-3-Hexenylacetat, cis-3-Hexenylcapronat, trans-2-Hexenylcapronat, cis-3-Hexenylformiat, cis-2-Hexylacetat, cis-3-Hexylacetat, trans-2-Hexylacetat, cis-3-Hexylformiat, para-Hydroxybenzylacetone, Isoamylalkohol, Isoamylisovalerianat, Isobutylbutyrat, Isobutyraldehyd, Isoeugenolmethylether, Isopropylmethylthiazol, Laurinsäure, Leavulinsäure, Linalool, Linalooloxid, Linalylacetat, Menthol, Menthofuran, Methylantranilat, Methylbutanol, Methylbuttersäure, 2-Methylbutylacetat, Methylcapronat, Methylcinnamat, 5-Methylfurfural, 3,2,2-Methylcyclopentenol, 6,5,2-Methylheptenon, Methyl Dihydrojasmonat, Methyljasmonat, 2-Methylmethylbutyrat, 2-Methyl-2-Pentenolsäure, Methylthiobutytrat, 3,1-Methylthiohexanol, 3-Methylthiohexylacetat, Nerol, Nerylacetat, trans,trans-2,4-Nonadienal, 2,4-Nonadienol, 2,6-Nonadienol, 2,4-Nonadienol, Nootkaton, delta Octalacton, gamma Octalacton, 2-Octanol, 3-Octanol, 1,3-Octenol, 1-Octylacetat, 3-Octylacetat, Palmitinsäure, Paraldehyd, Phellandren, Pentandion, Phenylethylacetat, Phenylethylalkohol, Phenylethylalkohol, Phenylethylisovalerianat, Piperonal, Propionaldehyd, Propylbutyrat, Pulegon, Pulegol, Sinensal, Sulfurol, Terpinen, Terpeneol, Terpinolen, 8,3-Thiomenthanon, 4,4,2-Thiomethylpentanon, Thymol, delta-Undecalacton, gamma-Undecalacton, Valencen, Valeriansäure, Vanillin, Acetoin, Ethylvanillin, Ethylvanillinisobutytrat (= 3-Ethoxy-4-isobutyryloxybenzaldehyd), 2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanon und dessen Abkömmlinge (dabei vorzugsweise Homofuraneol (= 2-Ethyl-4-hydroxy-5-methyl-3(2H)-furanon), Homofuranol (= 2-Ethyl-5-methyl-4-hydroxy-3(2H)-furanon und 5-Ethyl-2-methyl-4-hydroxy-3(2H)-furanon), Maltol und Maltol-Abkömmlinge (dabei vorzugsweise Ethylmaltol), Cumarin und Cumarin-Abkömmlinge, gamma-Lactone (dabei vorzugsweise gamma-Undecalacton, gamma-Nonalacton, gamma-Decalacton), delta-Lactone (dabei vorzugsweise 4-Methyldeltadecalacton, Massoilacton, Deltadecalacton, Tuberolacton), Methylsorbit, Divanillin, 4-Hydroxy-2(oder 5)-ethyl-5(oder 2)-methyl-3(2H)furanon, 2-Hydroxy-3-methyl-2-cyclopentenon, 3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanon, Essigsäureisoamylester, Buttersäureethylester, Buttersäure-n-butylester, Buttersäureisoamylester, 3-Methylbuttersäureethylester, n-Hexansäureethylester, n-Hexansäureallylester, n-Hexansäure-n-butylester, n-Octansäureethylester, Ethyl-3-methyl-3-phenylglycidat, Ethyl-2-trans-4-cis-decadienoat, 4-(p-Hydroxyphenyl)-2-butanon, 1,1-Dimethoxy-2,2,5-trimethyl-4-hexan, 2,6-Dimethyl-5-hepten-1-al und Phenylacetaldehyd, 2-Methyl-3-(methylthio)furan, 2-Methyl-3-furanthiol, bis(2-Methyl-3-furyl)disulfid, Furfurylmercaptan, Methional, 2-Acetyl-2-thiazolin, 3-Mercapto-2-pentanon, 2,5-Dimethyl-3-furanthiol, 2,4,5-Trimethylthiazol, 2-Acetylthiazol, 2,4-Dimethyl-5-ethylthiazol, 2-Acetyl-1-pyrrolin, 2-Methyl-3-ethylpyrazin, 2-Ethyl-3,5-dimethylpyrazin, 2-Ethyl-3,6-dimethylpyrazin, 2,3-Diethyl-5-methylpyrazin, 3-Isopropyl-2-methoxypyrazin, 3-Isobutyl-2-methoxypyrazin, 2-Acetylpyrazin, 2-Pentylpyridin, (E,E)-2,4-Decadienal, (E,E)-2,4-Nonadienal, (E)-2-Octenal, (E)-2-Nonenal, 2-Undecenal, 12-Methyltridecanal, 1-Penten-3-on, 4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanon, Guajakol, 3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanon, 3-Hydroxy-4-methyl-5-ethyl-2(5H)-furanon, Zimtaldehyd, Zimtalkohol, Methylsalicylat, Isopulegol sowie (hier nicht explizit genannte) Stereoisomere, Enantiomere, Stellungsisomere, Diastereomere, cis/trans-Isomere bzw. Epimere dieser Substanzen.

[0042] Wegen der geruchlichen Ähnlichkeit zu Gewürznelken ist vor allem der Einsatz von Eugenol, Eugenylacetat und Caryophyllen bevorzugt. Diese sind als Hauptbestandteile des etherischen Öls der Gewürznelke bekannt.

[0043] Die Zubereitungen können die Aromen in Mengen von etwa 0,01 bis etwa 40 Gew.-% und vorzugsweise etwa 0,5 bis etwa 20 Gew.-% enthalten.

[0044] Die Bestandteile (a) bis (c) sowie gegebenenfalls (d) bis (f) werden in Wasser aufgeschlämmt um eine homogene Mischung zu ergeben. Üblicherweise enthalten sie dann etwa 5 bis etwa 60 Gew.-% und vorzugsweise etwa 8 bis etwa 45 Gew.-% Wasser.

[0045] Typischerweise setzen sich die wässrige Zubereitungen in Summe wie folgt zusammen:

- (a) etwa 25 bis etwa 65 Gew.-%, vorzugsweise etwa 25 bis etwa 50 Gew.-% und insbesondere etwa 30 bis etwa 40 Gew.-% Stärke;
- (b) etwa 1 bis etwa 25 Gew.-%, vorzugsweise etwa 5 bis etwa 20 Gew.-% und insbesondere etwa 5 bis etwa 15 Gew.-% Dextrine;
- (c) etwa 3 bis etwa 10 Gew.-% und vorzugsweise etwa 4 bis etwa 6 Gew.-% Polyole;
- (d) etwa 0 bis etwa 25 Gew.-%, vorzugsweise etwa 1 bis etwa 20 Gew.-% und insbesondere etwa 2 bis etwa 10 Gew.-% Triglyceride;
- (e) etwa 0,1 bis etwa 5 Gew.-%, vorzugsweise etwa 0,5 bis 2,5 Gew.-% Farbstoffe; und
- (f) etwa 0 bis etwa 40 Gew.-%, vorzugsweise etwa 0,5 bis 20 Gew.-% Aromen,

wobei sich die Mengenangaben mit mindestens 5-60 Gew.-% und je nach Trocknungsart vorzugsweise etwa 8 bis etwa 45 Gew.-% Wasser sowie weiteren Bestandteilen zu 100 Gew.-% ergänzen.

[0046] HERSTELLVERFAHREN

[0047] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft Verfahren zur Herstellung von synthetische Gewürznelkenpartikeln, welches sich dadurch auszeichnet, dass man wässrige Zubereitungen enthaltend

- (a) etwa 25 bis etwa 65 Gew.-% Stärke,
- (b) etwa 1 bis etwa 25 Gew.-% Dextrine und
- (c) etwa 3 bis etwa 10 Gew.-% Polyole,

wobei sich die Mengenangaben mit etwa 5 bis etwa 60 Gew.-% Wasser und eventuell weiteren Bestandteilen zu 100 Gew.-% ergänzen, trocknet und gegebenenfalls zerkleinert. Die Zubereitungen können die oben genannten weiteren Inhaltsstoffe in den jeweils bevorzugten Mengen enthalten; eine Wiederholung dieser Ausführungsformen ist an dieser Stelle nicht erforderlich.

[0048] TROCKNUNG UND ZERKLEINERUNG

[0049] Die wässrigen Zubereitungen können nach der Homogenisierung durch einen Ultraturrax oder dergleichen, beispielsweise durch Sprühtrocknung, Vakuumbandtrocknung, Walzentrocknung oder Extrusion entwässert werden.

- 5 **[0050]** Trocknung bedeutet dabei nicht, dass das Wasser vollständig entzogen wird. Es wird vielmehr ein Restwassergehalt von etwa 1 bis etwa 20 Gew.-%, vorzugsweise von etwa 2 bis etwa 15 Gew.-% und insbesondere von etwa 3 bis etwa 10 Gew.-% eingestellt, der für die Eigenschaften der Partikel kritisch ist. Dabei hat es sich im Hinblick auf die Crackling-Intensität als bevorzugt erwiesen, Partikel mit Gehalten an Ölen und/oder Aromen eher in
10 Richtung von etwa 5 bis etwa 9 Gew.-% Wasser einzustellen, während Partikel, die ohne Öl und Aromen auskommen, deutlich weniger Wasser aufweisen können.

- [0051]** Die angesprochenen Trockenverfahren stellen Standardverfahren der technischen Chemie dar und bedürfen daher keiner detaillierten Erläuterung, da sie dem Fachmann hinreichend geläufig sind. Im Hinblick auf die Charakteristik der Partikel haben sich jedoch spe-
15 zielle Trockentemperaturen als vorteilhaft erwiesen; es sind dies:

- Sprühtrocknung bei 90 bis 200 °C
- Vakuumbandtrocknung bei 60 bis 160 °C
- Walzentrocknung bei 100 bis 150 °C
- Extrusion bei 80 bis 140 °C

- 20 **[0052]** Nach der Trocknung werden die Teilchen auf eine mittlere Partikelgröße im Bereich von etwa 0,01 bis 10 mm eingestellt. Vorzugsweise liegt der D50-Wert im Bereich von etwa 0,8 bis etwa 5,5 mm. Dies bedeutet, dass 50 % aller Teilchen in einer homogenen Probe innerhalb dieses Durchmesserbereiches liegen. Sprühgetrocknete Produkte bedürfen in der Regel keiner Zerkleinerung, da sie bereits als Granulate anfallen. Hier kann jedoch eine Sie-
25 bung nützlich sein, um die bevorzugte Größenverteilung einzustellen. Bei den übrigen Verfahren können die getrockneten Massen gegebenenfalls mechanisch zerkleinert werden, beispielsweise durch ein nachgeschaltetes Vermahlen oder aber bei Extrusion durch eine Düse mit Hilfe von rotierenden Messern.

[0053] BEISPIELE**[0054] Herstellbeispiele 1 bis 5, Vergleichsbeispiel V1**

- 5 **[0055]** Verschiedene wässrige Zubereitungen mit und ohne Öle und/oder Aromen wurden durch Vermischen der Bestandteile hergestellt und anschließend nach unterschiedlichen Verfahren entwässert:

[0056] Rezeptur 1 : Vakuumbandtrocknung bei 60 bis 160°C

[0057] Rezeptur 2: Sprühtrocknung bei 90 bis 200 °C

- 10 **[0058]** Rezeptur 3 und 4: Walzentrocknung bei 100 bis 150 °C

[0059] Rezeptur 5: Extrusion bei 80 bis 140 °C

[0060] Die Rezepturen 1, 3 und 4 wurden anschließend vermahlen und wiesen einen D50 von etwa 3,5 mm auf. Die Zusammensetzungen sind **Tabelle 1** zu entnehmen. Als Vergleich V1 dienen originale zerkleinerte Gewürznelkenstückchen.

15

[0061] Tabelle 1

Zusammensetzung der zu trocknenden Slurries und Eigenschaften der Partikel - Mengenangaben als Gew.-%

Komponente	1	2	3	4	5	V1*
Zusammensetzung der Slurries vor der Trocknung						
Rapsöl	-	-	5,0	-	-	
Nelkenaroma	-	6,9	-	10,0	10	
Schwarzteeextrakt	-	-	-	-	4,0	
Glycerin	-	-	5,0	5,0	8,5	
Zuckercouleur	1,5	1,5	1,5	1,5	-	
Dextrin	10,0	6,9	10,0	10,0	10,0	
Stärke	10,0	6,9	32,7	37,2	62,5	
Maltodextrin	22,7	15,6	-	-	-	
Wasser	Ad 100					
Partikel nach Trocknung und Zerkleinerung						
Wassergehalt [Gew.-%]	6,9	3,1	2,7	8,9	8,8	n. b.
Crackling	+++	+	++	+++	++	+

- 20 *) original zerkleinerte Gewürznelkenstückchen

25

[0062] Anschließend wurden die getrockneten und gegebenenfalls zerkleinerten Partikel bezüglich ihrer akustischen Eigenschaften beim Verbrennen beurteilt. Dies erfolgte zum einen durch subjektive Begutachtung auf einer Skala von (+) = Standard von Original-Kreteks, (++) = leichte Verbesserung gegenüber dem Standard und (+++) = deutliche Verbesserung gegenüber dem Standard.

[0063] Zum anderen wurden die Proben mit einem Texture-Analyser TA.XT.plus inklusive Acoustic Envelope Detector aus dem Hause Stable Micro Systems vermessen. Die **Abbildungen 1 bis 5** zeigen Akustik Analysenreports, wobei die Intensität und Häufigkeit des Crackling während des Abbrennens der Probe wiedergespiegelt wird.

[0064] Wie zu erkennen, zeigen alle synthetischen Partikel ein Crackling das dem natürlicher Gewürznelkenstückchen nicht nur gleich kommt, sondern dies sogar übertrifft.

PATENTANSPRÜCHE

1. Synthetische Gewürznelkenpartikel, enthaltend
 - (a) 45 bis 70 Gew.-% Stärke;
 - (b) 5 bis 30 Gew.-% Dextrine;
 - (c) 5 bis 15 Gew.-% Polyole;
 - (d) 0 bis 25 Gew.-% Triglyceride;
 - (e) 0 bis 5 Gew.-% Farbstoffe;
 - (f) 0 bis 40 Gew.-% Aromen;

wobei sich Mengenangaben mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.
2. Verfahren zur Herstellung von synthetische Gewürznelkenpartikeln, **dadurch gekennzeichnet**, dass man wässrige Zubereitungen enthaltend
 - (a) 25 bis 65 Gew.-% Stärke,
 - (b) 1 bis 25 Gew.-% Dextrine und
 - (c) 3 bis 10 Gew.-% Polyole

wobei sich die Mengenangaben mit 5 bis 60 Gew.-% Wasser und eventuell weiteren Bestandteilen zu 100 Gew.-% ergänzen, trocknet und gegebenenfalls zerkleinert.
3. Partikel nach Anspruch 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen als Stärke beispielsweise, jedoch nicht ausschließlich Reis- und/oder Maisstärke enthalten.
4. Partikel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen Dextrine mit DE-Werten im Bereich von 2 bis 10 enthalten.
5. Partikel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen Polyole enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Zuckeralkoholen, Glycerin, Ethylenglykol, Propylenglykol, Diethylenglykol und Dipropylenglykol sowie deren Gemischen.
6. Partikel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen als weitere Komponente (d) Triglyceride enthalten.
7. Partikel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen die Triglyceride in Mengen von 0 bis etwa 25 Gew.-% enthalten.
8. Partikel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen als weitere Komponente (e) Farbstoffe enthalten.
9. Partikel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen die Farbstoffe in Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-% enthalten.
10. Partikel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen als weitere Komponente (g) Aromen enthalten.

11. Partikel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wässrigen Zubereitungen die Aromen in Mengen von 0 bis 40 Gew.-% enthalten.
12. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass man die wässrigen Zubereitungen durch Sprühtrocknung, Vakuumbandtrocknung, Walzentrocknung oder Extrusion entwässert.
13. Verfahren nach den Ansprüchen 2 und/oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass man die Partikel beim Trocknen auf eine Restfeuchte von 1 bis 20 Gew.-% Wasser einstellt.
14. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2, 12 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass man die Partikel auf eine mittlere Partikelgröße D50 im Bereich von 0,01 bis 10 mm einstellt.

ABBILDUNGEN

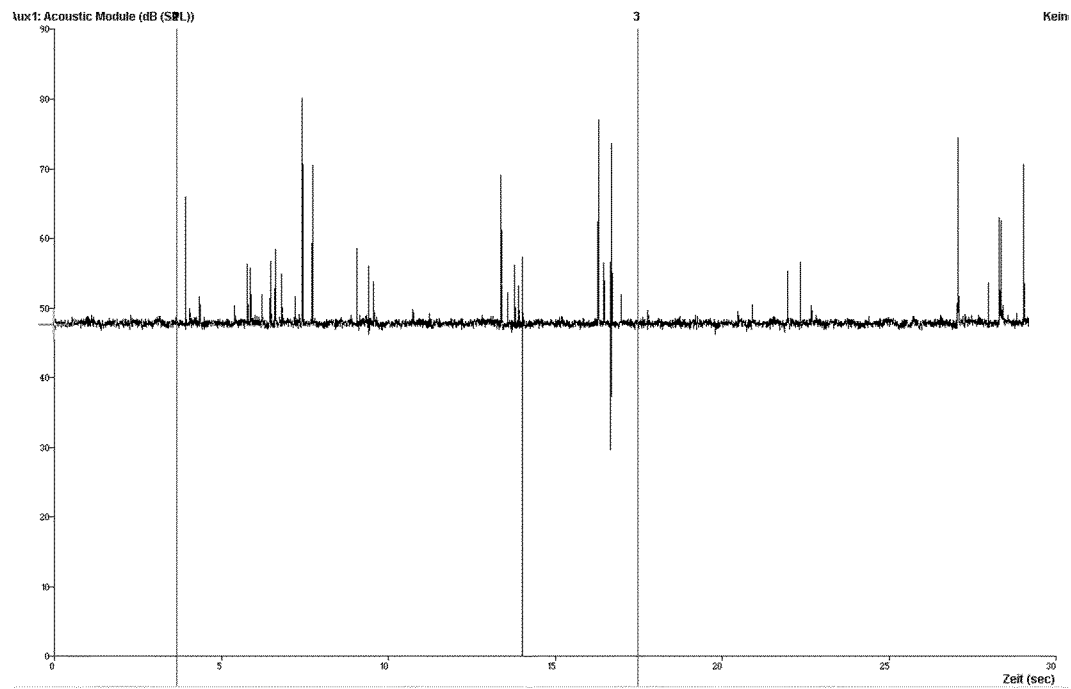


Abbildung 1
Akustik Analysenreport original Kretek

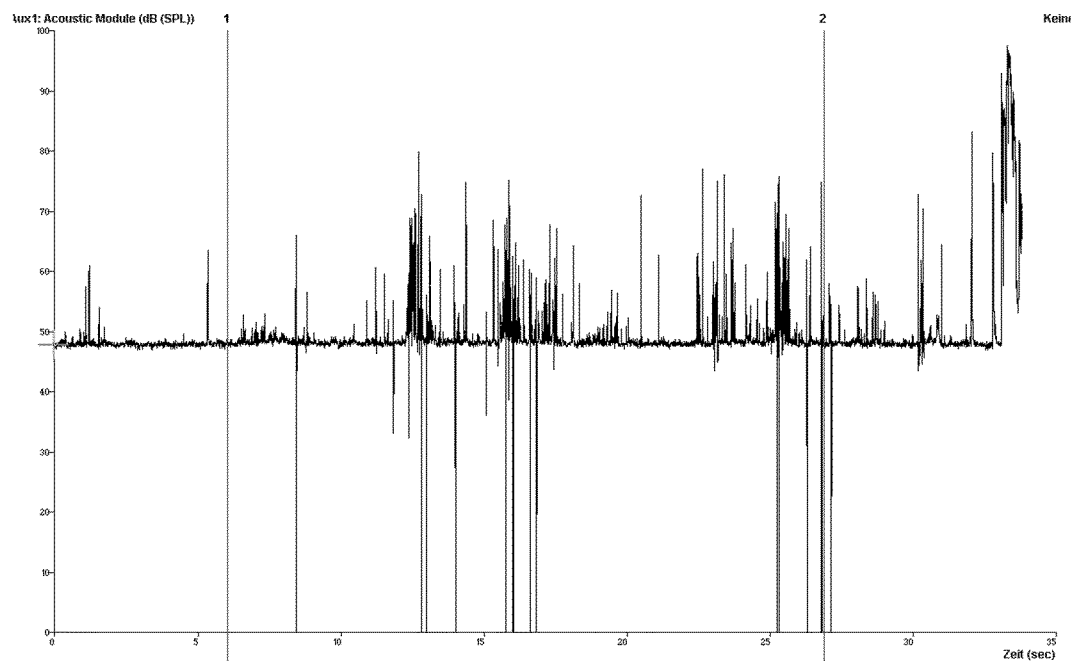


Abbildung 2
Akustik Analysenreport Rezeptur 5

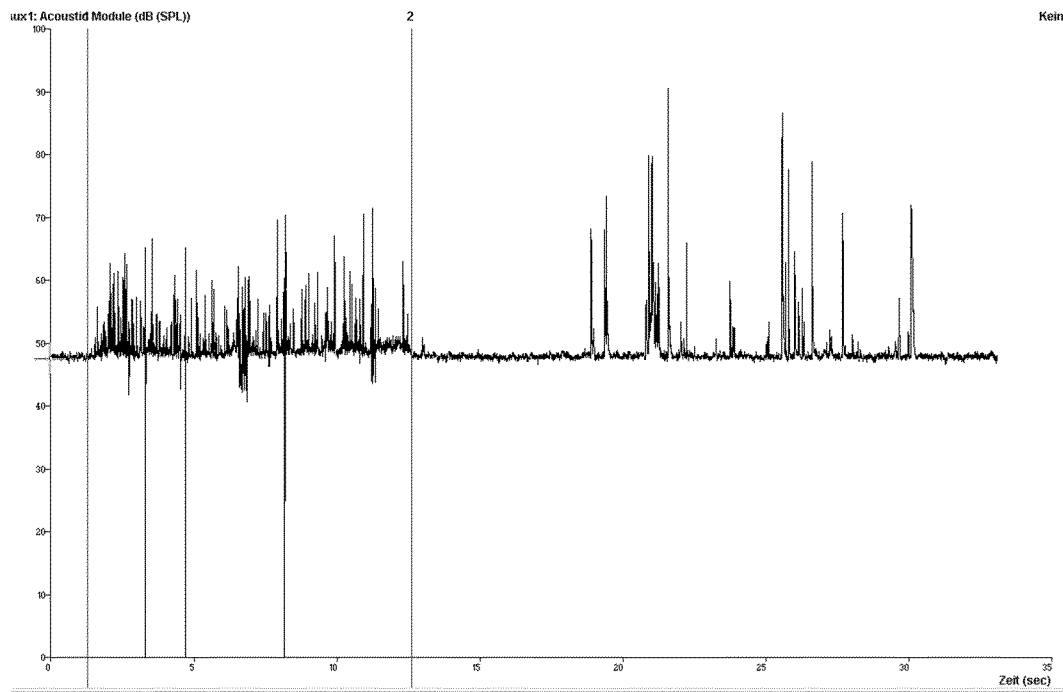


Abbildung 3
Akustik Analysenreport Rezeptur 3

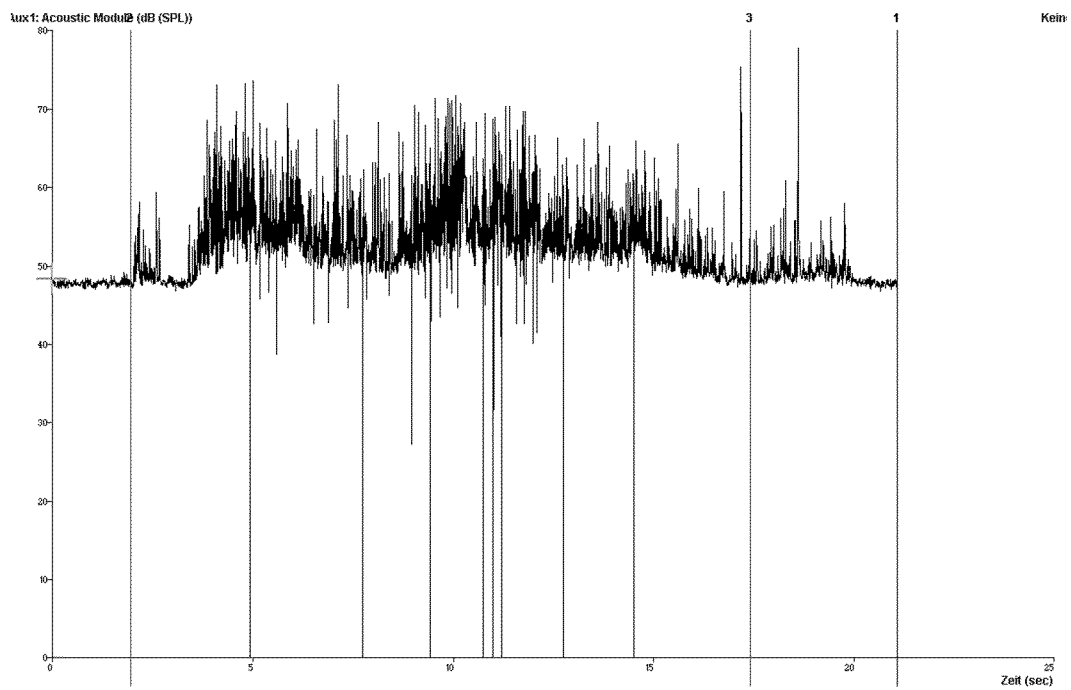


Abbildung 4
Akustik Analysenreport Rezeptur 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/060184

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A24B15/30 A23L1/226
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24B A23L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, FSTA, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 252 831 A2 (GIVAUDAN SA [CH]) 30 October 2002 (2002-10-30) cited in the application claims 1, 8; example 1 -----	1-14
A	WO 90/00019 A2 (GBE INTERNATIONAL PLC [GB]) 11 January 1990 (1990-01-11) the whole document -----	1-14
A	US 4 785 833 A (HOLZNER GUENTER [CH] ET AL) 22 November 1988 (1988-11-22) the whole document -----	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 July 2015

Date of mailing of the international search report

08/07/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Diller, Reinhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/060184

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1252831	A2	30-10-2002	NONE

WO 9000019	A2	11-01-1990	EP 0423219 A1 24-04-1991
		JP H03505400 A 28-11-1991	
		US 5119836 A 09-06-1992	
		WO 9000019 A2 11-01-1990	

US 4785833	A	22-11-1988	DE 3778568 D1 04-06-1992
		EP 0235539 A2 09-09-1987	
		US 4785833 A 22-11-1988	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A24B15/30 A23L1/226
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A24B A23L

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, FSTA, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 252 831 A2 (GIVAUDAN SA [CH]) 30. Oktober 2002 (2002-10-30) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1, 8; Beispiel 1 -----	1-14
A	WO 90/00019 A2 (GBE INTERNATIONAL PLC [GB]) 11. Januar 1990 (1990-01-11) das ganze Dokument -----	1-14
A	US 4 785 833 A (HOLZNER GUENTER [CH] ET AL) 22. November 1988 (1988-11-22) das ganze Dokument -----	1-14



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert,
aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach
dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-
scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer
anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden
soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie
ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,
eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach
dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum
oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der
Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der
Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden
Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung
kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung
kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet
werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren
Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und
diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Juli 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/07/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Diller, Reinhard

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/060184

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1252831	A2	30-10-2002	KEINE
WO 9000019	A2	11-01-1990	EP 0423219 A1 24-04-1991
			JP H03505400 A 28-11-1991
			US 5119836 A 09-06-1992
			WO 9000019 A2 11-01-1990
US 4785833	A	22-11-1988	DE 3778568 D1 04-06-1992
			EP 0235539 A2 09-09-1987
			US 4785833 A 22-11-1988