



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 010 468 B4** 2008.09.25

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 010 468.1**

(22) Anmeldetag: **08.03.2005**

(43) Offenlegungstag: **14.09.2006**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **25.09.2008**

(51) Int Cl.⁸: **A23L 1/275** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Zurowietz, Volker, 38530 Didderse, DE

(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
JP 04-3 60 667 A

(54) Bezeichnung: **Verwendung von schimmernden Lebensmittelfarbstoffen mit hohem spezifischen Gewicht in Gelkügelchen**

(57) Hauptanspruch: Verwendung von schimmernden Lebensmittelfarbstoffen bestehend aus Kaliumaluminiumsilikat (E555) und/oder Eisenoxid (E172) und/oder Titandioxid (E171) in Verbindung mit enthärtetem Wasser, Zucker, Gelan Gum und tri-Natriumcitrat zum Ausformen gelartiger, gleichmäßiger Kügelchen oder runder scheibenförmiger Gel-Teilchen mit Perlenoptik,

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft den Bereich Lebensmittelzubereitungen bzw. Zubereitungen für die Verwendung bei der Herstellung von Getränken

[0002] Die Verwendung von speziellen Farbstoffen mit schimmernden Eigenschaften, enthaltend Kaliumaluminiumsilikat (E555) und/oder Eisenoxid (E172) und/oder Titandioxid (E171) (Handelsname = Candurin®), ist bisher noch nicht in Form von gelierten Kügelchen mit einem perlähnlich schimmernden Effekt in Erscheinung getreten.

[0003] Insbesondere in Getränken ist die Verwendung bisher unüblich, da diese Art der Farbstoffe ein spezifisches Gewicht zwischen 2,5 und 3,5 g/cm³ besitzen und somit schwer stabilisierbar sind.

[0004] Eine Stabilisierung dieser Farbstoffe als solche in einem handelsüblichen Getränk ist bisher in einer frei fließenden, beweglichen Getränkematrix durch diesen Dichteunterschied nicht möglich, da das spezifische Gewicht von Getränken üblicherweise zwischen 0,9 und 1,4 g/cm³ liegt.

[0005] Die Neuheit ist nun, das Mithilfe der Integration dieser Farbstoffe in eine Matrix bestehend aus Wasser, Zucker, z. B. Gellan Gum und ein- bzw. zweiwertigen Ionen wie z. B. Natrium, Calcium, Kalium und Magnesium, in Verbindung mit einem sogenannten Fällbad, bestehend aus organischen Säuren wie z. B. Zitronensäure, Weinsäure, Äpfelsäure, kleine Teilchen geformt werden, welche im optischen Erscheinungsbild verschiedenfarbigen Perlen gleichen, die aber bedenkenlos als Lebensmittelzubereitungen verzehrt werden können.

[0006] Diese Teilchen haben überwiegend die Form von Kügelchen mit kleineren Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche, ähnlich wie richtige Naturperlen. Es können sich durchaus auch leichte Tropfenformen und flache tellerförmige Gebilde ergeben.

[0007] Im Verlaufe der Versuche stellte sich u. a. heraus, das die Kügelchen mit dem Einsatz der speziellen Farbstoffe in z. B. einer Getränkematrix überaus stabil sind.

[0008] Weiterhin stellte sich in Lagerversuchen heraus, das die, teilweise in den Candurin®-Farbstoffen verwendeten, oxidationsempfindlichen Eisenoxide durch diese Form der Integration in eine kugelige Matrix geschützt/stabilisiert werden und ihre rötlich- bis bräunliche Farbe behalten, ohne das eine deutliche Farbveränderung erfolgt.

[0009] Die außergewöhnliche Optik dieser perlähnlichen Kügelchen erlaubt zudem ein weites Verwendungsfeld, über den Getränkebereich hinaus.

Die Kombination der lebensmittelgeeigneten und lebensmittelzugelassenen Inhaltsstoffe erlaubt einen unbedenklichen Verzehr der Kügelchen.

Beispiel 1: Herstellung von perlfarbigen Kügelchen

[0010]

Rezeptur:

0,1–1%	Gellan Gum
0,1–0,5%	tri-Natriumcitrat
0,2–1,0%	Candurin® Silver fine
99,6–97,5%	enthärtetes Wasser

(Anm: Durch die Verwendung unterschiedlicher Candurine ergeben sich unterschiedlich gefärbte perlenglänzende Kügelchen)

Fällungsbad:

1–20%-ige Lösung einer organischen Säure, wie z. B. Zitronensäure.

Herstellung:

[0011] Nach dem Dispergieren der Rezepturkomponenten wird die Dispersion auf ca. 80–100°C erhitzt, um ein einwandfreies Hydratisieren der Gellan Gum Partikel zu gewährleisten.

[0012] Nach dem Abkühlen dieser Vorlösung und einer gewissen Ruhezeit von bis zu einem Tag, lässt man diese Dispersion in das Fällungsbad tropfen, wobei sich unmittelbar die Form fixiert.

[0013] Bei einer niedrigen Höhe zum Fällungsbad formen sich perlenglänzende Kügelchen.

Beispiel 2: Herstellung von perlfarbigen runden Linsen/Scheiben

[0014]

Rezeptur:

0,1–1%	Gellan Gum
0,1–0,5%	tri-Natriumcitrat
0,2–1,0%	Candurin® Silver shine
99,6–97,5%	enthärtetes Wasser

(Anm: Durch unterschiedliche Candurin®-Farbstoffe ergeben sich unterschiedlich gefärbte perlenglänzende Plättchen)

Fällungsbad:

1–20%-ige Lösung einer organischen Säure, wie z. B. Zitronensäure.

Herstellung:

[0015] Nach dem Dispergieren der Rezepturkomponenten wird die Dispersion auf ca. 80–100°C erhitzt, um ein einwandfreies Hydratisieren der Gellan Gum Partikel zu gewährleisten.

[0016] Nach dem Abkühlen dieser Vorlösung, lässt man diese in das Fällungsbad tropfen, wobei sich unmittelbar die Form fixiert.

[0017] Bei einer hohen Aufprallhöhe formen sich flache silbrig schimmernde runde Linsen oder Scheiben.

Beispiel 3: Herstellung eines alkoholfreien Getränkes unter Verwendung der in Beispiel 1 oder 2 beschriebenen Gel-Kügelchen oder Gel-Scheiben

[0018]

Rezeptur:

0,01–0,1%	Gellan Gum
0,05–0,5%	tri-Natriumcitrat
0,01–0,02%	Natriumbenzoat
0,1–0,9%	Zitronensäure
8,0–12,0%	Zucker
1–2%	Gel-Kügelchen
90,83–84,48%	enthärtetes Wasser

Herstellung:

[0019] Das tri-Natriumcitrat und das Natriumbenzoat werden in enthärtetem Wasser vorgelöst. Zucker, in Form von kristallinem Zucker oder Flüssigzuckerlösung wird ebenfalls in dieser Lösung vorgelöst.

[0020] Gellan Gum wird zunächst mit der 10-fache Menge des Eigengewichtes an Festzucker vermischt, um eine bessere Verteilung in der Flüssigkeit erreichen zu können ohne Klumpenbildung.

[0021] Diese Mischung wird der Vorlösung unter Rühren zugefügt.

[0022] Die Zitronensäure wird in Form einer 50%igen Lösung unter starkem Rühren hinzugefügt.

[0023] Anschließend wird diese Lösung auf 80–100°C erhitzt, um Gellan Gum vollständig zu hydratisieren.

[0024] In die Flasche werden, je nach Bedarf, 0,5–20% der Teilchen vordosiert und die Flüssigkeit wird daraufgefüllt.

[0025] Nach einer Lagerzeit von ca. 1 Tag ist das Angleichen der beiden Medien erfolgt und nach dem leichten Schütteln bleiben die perlgänzenden Kügel-

chen, enthaltend die Candurin®-Farbstoffe, in Schweben.

Beispiel 4: Herstellung eines alkoholischen weinhaltigen Cocktails unter Verwendung der in Beispiel 1 oder 2 beschriebenen Gel-Kügelchen oder Gel-Scheiben

[0026]

Rezeptur:

0,01–0,1%	Gellan Gum
0,1–0,9%	Zitronensäure
8,0–15,0%	Zucker
15–50%	Wein
1–2%	Gel-Kügelchen
75,89–32,0%	enthärtetes Wasser

Herstellung:

[0027] Zucker, in Form von kristallinem Zucker oder Flüssigzuckerlösung wird in enthärtetem Wasser vorgelöst.

[0028] Gellan Gum wird zunächst mit ca. der 10-fache Menge des Eigengewichtes an Festzucker vermischt, um eine bessere Verteilung in der Flüssigkeit erreichen zu können ohne Klumpenbildung.

[0029] Diese Mischung wird der Vorlösung unter Rühren zugefügt.

[0030] Die Zitronensäure wird in Form einer 50%igen Lösung unter Rühren separat dem Wein hinzugefügt. Diese Mischung wird dann mit der ersten Mischung zusammengerührt.

[0031] Anschließend wird diese Lösung auf 80–100°C erhitzt, um Gellan Gum vollständig zu hydratisieren.

[0032] In die Flasche werden, je nach Bedarf, 0,5–20% der Teilchen vordosiert und die Flüssigkeit wird daraufgefüllt.

[0033] Nach einer Lagerzeit von ca. 1 Tag ist das Angleichen der beiden Medien erfolgt und nach dem leichten Schütteln bleiben die perlgänzenden Kügelchen, enthaltend die Candurin®-farbstoffe, in Schweben.

Beispiel 5: Herstellung eines alkoholischen Likörs unter Verwendung der in Beispiel 1 oder 2 beschriebenen Gel-Kügelchen oder Gel-Scheiben

[0034]

Rezeptur:

0,01–0,1%	Gellan Gum
0,1–0,9%	Zitronensäure
8,0–15,0%	Zucker
40–60%	Korn 32%ig
1–2%	Gel-Kügelchen
50,89–22,0%	enthärtetes Wasser

Herstellung:

[0035] Zucker, in Form von kristallinem Zucker oder Flüssigzuckerlösung wird enthärtetem Wasser vorge-löst.

[0036] Gellan Gum wird zunächst mit ca. der 10-fache Menge des Eigengewichtes an Festzucker ver-mischt, um eine bessere Verteilung in der Flüssigkeit erreichen zu können ohne Klumpenbildung.

[0037] Diese Mischung wird der Vorlösung unter Rühren zugefügt.

[0038] Die Zitronensäure wird in Form einer 50%igen Lösung unter Rühren separat der Vormischung hinzugefügt.

[0039] Anschließend wird diese Lösung auf 80–100°C erhitzt, um Gellan Gum vollständig zu hy-dratisieren.

[0040] Diese Mischung wird dann mit dem alkohol-haltigen Korn unter Rühren vermischt.

[0041] In die Flasche werden, je nach Bedarf, 0,5–20% der Teilchen vordosiert und die vorbereitete Flüssigkeit wird daraufgefüllt.

[0042] Nach einer Lagerzeit von ca. 1 Tag ist das Angleichen der beiden Medien erfolgt und nach dem leichten Schütteln bleiben die perlglänzenden Kügel-chen, enthaltend die Candurin®-farbstoffe, in Schwe-be.

Patentansprüche

1. Verwendung von schimmernden Lebensmittel-farbstoffen bestehend aus Kaliumaluminiumsilikat (E555) und/oder Eisenoxid (E172) und/oder Titandio-oxid (E171) in Verbindung mit enthärtetem Wasser, Zucker, Gellan Gum und tri-Natriumcitrat zum Ausfor-men gelartiger, gleichmäßiger Kügelchen oder run-der scheibenförmiger Gel-Teilchen mit Perlenoptik,

2. Verwendung gemäß Anspruch 1, indem mittels verschiedenfarbiger schimmernder Lebensmittel-farbstoffen bestehend aus Kaliumaluminiumsilikat (E555) und/oder Eisenoxid (E172) und/oder Titandio-oxid (E171), unterschiedlich gefärbte perlenähnliche Kügelchen hergestellt werden.

3. Verwendung gemäß Anspruch 1, bei der die verschiedenfarbigen schimmernden Lebensmittel-farbstoffe mit einer Konzentration von 0,01–2% ein-gesetzt werden.

4. Verwendung gemäß Anspruch 1, bei dem Gel-lan Gum mit einer Konzentration von 0,1–1% einge-setzt wird.

5. Verwendung gemäß Anspruch 1, bei dem tri-Natriumcitrat mit einer Konzentration von bevor-zugt 0,1%–1% und besonders bevorzugt 0,1–0,5% eingesetzt wird.

6. Verwendung gemäß Anspruch 1, welche zum Einbringen von einwertigen Ionen, Natrium- und Kali-umsalze der Kohlensäure, Salzsäure, Citronensäure, Apfelsäure, Milchsäure, Weinsäure, Phosphorsäure und Gluconsäure anwendet, in einer Konzentration zwischen bevorzugt 0,1%–1% und besonders bevor-zugt 0,2–0,8% umfasst.

7. Verwendung gemäß Anspruch 1, welche als Stabilisatoren für die perlfarbigsten Teilchen Alginate, Pektine, Xanthan Gummi, Gummi Arabicum, modifi-zierte Stärke und Ester Gummi, in einer Konzentra-tion zwischen bevorzugt 0,05%–5% und besonders bevorzugt 0,1–1% enthält.

8. Verwendung gemäß Anspruch 1, welche zu-sätzlich als Inhaltsstoffe der perlfarbigsten Teilchen, unterschiedliche ernährungsphysiologisch funk-tionelle wasserunlösliche Inhaltsstoffe enthält, aus der Gruppe der Citrusflavonoide, Tocopherole, Retinole, Ubichinone, Ballaststoffe, Zimtpulver, Ingwerpulver, Chilliepulver, Currypulver, Phosphatidylserine und Phytosterole und -stanole.

9. Verwendung gemäß Anspruch 1, welche zu-sätzlich als Inhaltsstoffe der perlfarbigsten Teilchen, weitere wasserunlösliche Farbstoffe und/oder was-serunlösliche färbende Pflanzenextrakte enthält, aus der Gruppe der Pflanzenkohle und Carotinoide, um spezielle Farbgebungen zu erreichen.

10. Verfahren, dadurch gekennzeichnet, das die nach den Ansprüchen 1–9 beschriebenen Gel-Teil-chen mit Perloptik hergestellt werden, indem die er-wähnten Inhaltsstoffe mittels einer Vormischung in ein Fällungsbad aus Zitronensäurelösung getropft werden und sofort die Gelteilchenform im Fällungs-bad fixiert wird.

11. Verfahren gemäß Anspruch 10, bei dem alter-nativ zur Zitronensäurelösung andere Säurelösun-gen eingesetzt werden, aus der Gruppe der Apfel-säure, Weinsäure, Phosphorsäure oder Milchsäure, in Konzentrationen von 1–50%.

12. Verfahren gemäß Anspruch 10, bei dem alter-

nativ zur Zitronensäurelösung eine Mineralstofflösung aus Calcium und/oder Magnesiumsalzen der Kohlensäure, Salzsäure, Gluconsäure, Milchsäure, Weinsäure und Apfelsäure, mit einer Konzentration von 1–50% eingesetzt wird, abhängig von dem in der Rezeptur verwendeten Stabilisator.

13. Verfahren, dadurch gekennzeichnet, das die nach den Ansprüchen 1 bis 12 beschriebenen Gel-Teilchen mit Perloptik in dafür vorgesehene Flaschen vordosiert werden, anschließend eine Getränkematrix daraufgefüllt wird, bestehend aus Wasser, Zucker, Gellan Gum, Zitronensäure, tri-Natriumcitrat und Aromen, welche vorher auf 85–100°C erhitzt worden ist und nach mind. 24 Stunden die gefüllten Flaschen langsam geschüttelt werden, im die Gel-Teilchen mit Perleffekt in Schwebelage zu bringen.

14. Verfahren gemäß Anspruch 13, bei dem die Konzentration der Zitronensäure 0,1 bis 1,0%, die Konzentration des Zuckers 8,0 bis 25% und die Konzentration des tri-Natriumcitrat 0,05 bis 0,5% beträgt.

15. Verfahren gemäß Anspruch 13, bei dem alternativ zur Zitronensäurelösung andere Säurelösungen eingesetzt werden, aus der Gruppe der Apfelsäure, Weinsäure, Phosphorsäure oder Milchsäure in einer Konzentration von 0,1–1,0%.

16. Verfahren gemäß Anspruch 13, bei dem alternativ oder zusätzlich zum Gellan Gum andere Stabilisatoren eingesetzt werden, aus der Gruppe der Alginate, Pektine, Xanthane, Gummi arabicum, Johannisbrotkernmehle, Guar Gummi, Carraghenane, modifizierte Stärken und Ester Gummi, in einer Konzentration von 0,01–0,2%.

17. Verfahren gemäß Anspruch 13, bei dem das verwendete Wasser ganz oder teilweise durch Wein, Bier, Ethanol oder ethanolhaltige Getränke ersetzt wird.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen