



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **708 961 A2**

(51) Int. Cl.: **A23L** **2/385** (2006.01)
A23L **1/05** (2006.01)
A23F **3/22** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01984/13	(71) Anmelder: DOMACO Dr. med. Aufdermaur AG, Weststrasse 16 5426 Lengnau (CH)
(22) Anmeldedatum: 02.12.2013	(72) Erfinder: Silvia Huber, 5426 Lengnau (CH)
(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.06.2015	(74) Vertreter: Spienburg & Partner AG, Patent- und Markenanwälte, Mellingerstrasse 12 5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) **Wasserlösliches Gel zur Zubereitung eines trinkfertigen Getränks und Herstellungsverfahren.**

(57) Es wird ein Verfahren zur Herstellung eines reversiblen Gels zur Zubereitung eines kalten oder heissen Getränks offenbart. Dabei wird ein Geliermittel mit einer oder mehreren Zuckerarten vermischt und in Wasser gelöst langsam erhitzt. Unter Beimischung weiterer Zuckerarten oder nicht-kalorigenen Süssungsmitteln und einer Säure-Wasser-Lösung wird eine Grundmasse erreicht, der nach Belieben Pflanzenextrakte und Aroma zugefügt werden können. Nach Abfüllen der Grundmasse in Gefässe wird die Masse auf Raumtemperatur abgekühlt, wobei sie geliert. Mit dem Gel kann durch Aufgiessen von kaltem oder heissem Wasser ein trinkfertiges, kaltes bzw. heisses Getränk zubereitet werden. Das Gel enthält Geliermittel, Zuckerarten, Wasser, Glucosesirup, eine Säure sowie Pflanzenextrakte. Indem das Herstellungsverfahren keinen Trocknungsvorgang enthält, bleiben natürliche Aromen erhalten. Zudem ist das Verfahren einfach und kostengünstig. Das Gel ermöglicht eine einfache Zubereitung eines trinkfertigen Getränks zu Hause und unterwegs ohne die Notwendigkeit von Küchengeräten oder -Utensilien.

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserlösliches Gel sowie ein Verfahren zur Herstellung des Gels.

Stand der Technik

[0002] Gele zur einfachen Zubereitung eines Getränks fern von einer Küche, zum Beispiel unterwegs oder am Arbeitsplatz, sind bekannt. Sie werden in praktischen Formpackungen angeboten und können in Einzel- oder Mehrfachportionen konsumiert werden.

[0003] Es wird allgemein zwischen reversiblen und nicht-reversiblen Gelen unterschieden, indem reversible Gele in Wasser lösbar innert kurzer Zeit sind, also beispielsweise innerhalb einer Minute. Nicht-reversible Gele hingegen verbleiben bei Zugabe von Wasser fest und lösen sich allenfalls erst nach langer Zeit, also nach Stunden auf.

[0004] In DE 10 228 371 ist zum Beispiel ein Geleekonzentrat zur schnellen Zubereitung eines Tees offenbart. Das Geleekonzentrat wird durch ein Eindicken und Gellieren eines Tees oder einer Teemischung hergestellt. Entsprechend dem verwendeten Gelliermittel kann ein heisser Tee oder auch ein kalter Tee zubereitet werden.

[0005] EP 2 095 728 offenbart ein konzentriertes Gel zur Zubereitung eines Getränks gegen Müdigkeit, zum Beispiel für Sportler. Das Gel enthält spezifische Aminosäuren in spezifischen Gewichtsverhältnissen, die in elektrolysiertem geliertem Wasser gelöst werden. Das gelierte Wasser wird unter anderem mittels Carrageen, Gelatinen, Agar Agar und Alginaten bereit gestellt. Das Gel kann in Mineral- oder Quellwasser verdünnt konsumiert werden.

[0006] Aus WO2004/075 669 ist ein nichtreversibles Gel bekannt zur direkten Konsumation ohne Verdünnung durch eine Flüssigkeit. Das Gel wird aufgrund eines Saftes hergestellt, zum Beispiel Frucht- oder Gemüsesaftes, der gemischt mit Carrageenan auf eine Geliertemperatur erhitzt, darauf schnell abgekühlt und schliesslich in konsumationsfertige Portionen abgefüllt wird. Süsstoffe können vor der Erhitzung der flüssigen Saft-Carrageenan-Mischung beigefügt werden, und die Konsistenz des Gels kann durch Variierung der Menge und des Typs des Carrageenans verändert werden. Als nicht-reversibles Gel lässt es sich mittels Wasser innert nützlicher Zeit nicht auflösen.

Beschreibung der Erfindung

[0007] Der vorliegenden Erfindung ist die Aufgabe gestellt, ein Verfahren zur Herstellung eines reversibles Gels zu schaffen, wobei mit dem daraus entstandenen Gel ein kaltes oder heisses, konsumfertiges Getränk durch Aufgiessen und Mischung mit kaltem oder heissem Wasser zubereitet werden kann. Das Verfahren soll im Vergleich zu den Verfahren des Standes der Technik insbesondere eine einfache und kostengünstige Herstellung ermöglichen, in welchem die aromatisierenden Bestandteile in der ursprünglichen Form erhalten bleiben.

Es ist zudem Aufgabe der Erfindung ein Gel zu schaffen zur einfachen Zubereitung eines kalten oder heissen Getränks, zur bequemen Konsumation je nach Bedarf, unterwegs, am Arbeitsplatz oder sonst wo.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäss Anspruch 1 und den davon abhängigen Ansprüchen gelöst.

[0009] Es ist ein Verfahren zur Herstellung eines Gels offenbart, das die folgenden Schritte a) bis f) aufweist:

- a) Einrühren und Lösen eines Gelliermittels und einer Zuckerart in Wasser,
- b) Erhitzung der entstandenen Lösung unter Rühren bis zu dessen Siedepunkt,
- c) Zugabe von Glucosesirup zur siedenden Lösung,
- d) Zugabe einer Säure-Wasser-Lösung,
- e) Zugabe von Aromen und/oder Pflanzenextrakten,
- f) Abkühlung der Masse bis zur Abschliessung des Gellierprozesses.

[0010] In Schritt a) wird ein Gelliermittel zusammen mit einer Zuckerart wie zum Beispiel Saccharose oder Isomaltulose in Wasser gelöst. Als Gelliermittel werden eines oder mehrere verschiedene Hydrokolloide verwendet, wie zum Beispiel Agar-Agar, Alginate, Carrageen, Furcellaran, Xanthane, Galactomannane, Stärken und deren Derivate. Als Zuckerarten eignen sich beispielsweise Saccharose, Dextrose oder Isomaltulose. Die trockene Gelliermittel-Zucker-Mischung, die auch eine Mischung von zwei oder mehreren der genannten Gelliermitteln enthalten kann, wird in Schritt b) in Wasser gelöst.

[0011] Die in Schritt a) entstandene Lösung wird in Schritt b) unter Rühren bis zum Kochen oder Siedepunkt erhitzt. Die Dauer der Erhitzung ist abhängig von dem gewählten Gelliermittel oder Gelliermittelmischung sowie auch der Grösse der zu erhitzenden Masse.

In Schritt c) wird anschliessend Glucosesirup dazugegeben und mit der in Schritt a) zugegebenen Zuckerart gemischt. Diese Mischung der beiden Zuckerarten mit dem Gelliermittel bewirkt die für das Gel als Endprodukt notwendige Konsistenz.

[0012] In Schritt d) wird schliesslich durch die Zugabe einer Säure-Wasserlösung der pH-Wert der Masse gesenkt. Die daraus entstehende Masse kann als Grundmasse bezeichnet werden und weist die notwendigen Eigenschaften auf, die eine Gellierung der Masse durch Abkühlen auf Raumtemperatur und danach eine rasche Wieder-Auflösung durch kaltes oder heisses Wasser durch den Konsumenten ermöglichen. Um die in Schritt a) zugefügten Anteile an Zuckerarten redu-

zieren zu können, werden nach Schritt d) und vor Schritt e) optional ein nicht-kalorigenes oder mehrere nicht-kalorigene Süßungsmittel zugegeben.

[0013] Durch die Verfahrensschritte a) bis d) wird eine Grundmasse hergestellt, aufgrund der eine Vielfalt verschiedener Getränke-Gele durch Zugabe von verschiedenen natürlichen oder künstlichen Aromen und/oder Pflanzenextrakten hergestellt werden können. Hierzu werden in Schritt e) die gewünschten Extrakte und Aromen gewählt. Pflanzenextrakte umfassen beispielsweise Extrakte aus Kräutern, Früchten, Samen, Blättern von Büschen wie zum Beispiel Rooibos oder Teepflanzen.

Zusätzlich können optional in Schritt e) ein färbender Stoff oder mehrere färbende Stoffe zur Masse gegeben werden.

[0014] Mögliche aus dem Gel rekonstituierte Getränke umfassen Kräutertee, Grüntee, Schwarztee, Rooibos- und Fruchtgetränke, Baby- und Kleinkindertees und -getränke, Eistee usw.

[0015] Nach Zugabe der Pflanzenextrakte zur noch heißen Masse, wird die Masse in geeignete Gefäße abgefüllt und darin auf Raumtemperatur abgekühlt, wodurch der Gelierprozess erfolgt.

[0016] Die Erfindung ermöglicht insbesondere eine einfache Herstellung eines sich in Wasser spontan auflösbaren, reversiblen Gels. Das Herstellungsverfahren erfordert insbesondere keinen Trocknungsvorgang. Es bleiben somit die natürlichen Aromastoffe in ihrer ursprünglichen Form erhalten und verleihen dem fertigen Getränk dadurch einen natürlichen und aromatisch gehaltvollen Geschmack. In einem Trocknungsvorgang hingegen würden sich die Aromastoffe zum Teil verflüchtigen.

[0017] Durch das erfindungsgemäße Herstellungsverfahren entsteht ein reversibles Gel, das sich bei Zugabe von kaltem oder heißem Wasser und gegebenenfalls unter leichtem Rühren oder durch das ledigliche Aufgiessen mit kaltem oder heißem Wasser in kurzer Zeit auflöst.

[0018] Das Gel ist zur Zubereitung von kalten Getränken durch Zugabe von kaltem Wasser, zum Beispiel Leitungswasser oder Mineralwasser, oder von gekochtem, heißen Getränken durch Zugabe von heißem Wasser geeignet. Es eignet sich als solches zur Zubereitung von trinkfertigen Getränken ohne die Zuhilfenahme von Küchengeräten oder -Utensilien, sei dies zu Hause, am Arbeitsplatz drinnen und draussen, unterwegs auf der Reise oder auf einer Wanderung. Es eignet sich zudem insbesondere auch für Kinder- und Baby-Getränke.

[0019] In einer besonderen Ausführung wird Schritt a) in zwei Schritten durchgeführt, indem zunächst ein trockenes Geliermittel, oder die Mischung von mehreren Geliermitteln, mit der trockenen Zuckerart vermischt wird. Die entstandene Trockenmischung wird sodann in Wasser eingerührt und gelöst. Die vorgängige trockene Mischung erleichtert den Lösungsvorgang und verhindert allfällige Klumpenbildung.

[0020] Das erfindungsgemäße Gel gemäss Anspruch 14 und den davon abhängigen Ansprüche ist ein fertiges, zur Verwendung durch den Konsumenten bereites, reversibles Gel, das sich durch Aufgiessen mit kaltem oder heißem Wasser vollständig auflösen lässt. Es enthält ein oder mehrere Geliermittel, zwei oder mehrere Zuckerarten, Wasser, eine Säure sowie ein Aroma oder mehrere Aromen und/oder eines oder mehrere Pflanzenextrakte sowie optional färbende Stoffe. Das fertige Gel enthält durch die Zugabe der Säure-Wasser-Lösung einen Säuregehalt im Bereich von 0.05–1.0% w/w.

[0021] Eine Ausführung des Gels enthält zusätzlich ein oder mehrere nicht-kalorigene Süßungsmittel.

[0022] Eine besondere Ausführung des Gels enthält Carrageen als Geliermittel, Saccharose als Zuckerart, Wasser, Glucosesirup, eine Säure bei einem Gehalt von 0.05 bis 1.0% w/w sowie Aromen und /oder Pflanzenextrakte und/oder färbende Stoffe.

Ausführungsbeispiele der Erfindung

[0023] In einer Ausführung der Erfindung werden Geliermittel und eine Zuckerart trocken miteinander vermischt, wobei das Geliermittel ein Hydrokolloid wie Carrageen enthalten kann.

[0024] In einer Ausführung wird das Carrageen und Saccharose als Zuckerart in einem Gewichtsverhältnis von 1% bis 3% w/w trocken miteinander vermischt. In einem besonderen Ausführungsbeispiel beträgt das Mischverhältnis 0.1 bis 1.0% w/w. In einer Variante wird Carrageen und eine andere Zuckerart wie Dextrose (Traubenzucker) oder Isomaltulose trocken vermischt. Mit Isomaltulose kann insbesondere ein zahnschonendes Getränk von geringerer Süsse hergestellt werden, da Isomaltulose von den menschlichen Mundbakterien nicht abgebaut werden kann und die Süßkraft von Isomaltulose rund 50% derjenigen von Saccharose beträgt.

[0025] In einer Variante können auch folgende Geliermittel oder Mischungen von mehreren verwendet werden:

Agar-Agar,
Alginate, Furcellaran, Xanthane Galactomannane,
Stärken und Derivate davon.

[0026] Das Trocken-Gemisch von Geliermittel und einer oder mehrerer Zuckerart(en) wird sodann langsam unter Rühren zum Kochen gebracht.

[0027] Zur kochenden, siedenden Lösung wird sodann Glucosesirup dazugegeben.

[0028] Zur Vollendung der Grundmasse wird nun die Säure-Wasserlösung beigemischt, wobei die Säure und das Wasser der Lösung beispielsweise in einem Verhältnis von beispielsweise 1:1 bis 1:5 enthalten sind. Diese wird vorzugsweise zur kochenden Masse beigemischt, wozu die Masse gegebenenfalls vorgängig noch einmal aufgekocht wird. Der Anteil an Säure in der kochenden Masse liegt somit in einem Bereich von 0.05 bis 1.0% w/w, wodurch der pH-Wert soweit gesenkt wird, um die optimale Gelierung zu ermöglichen.

[0029] Wird der Anteil an Zuckerarten reduziert, können zusätzlich ein oder mehrere nicht-kalorige Süßungsmittel beigemischt werden. In einem weiteren Schritt wird die Grundmasse aromatisiert durch Zugabe von einem oder mehreren Aromen und/oder einem oder mehreren Pflanzenextrakten aus Kräutern, Früchten, Samen, Blättern oder Stengeln von Büschen und/oder Teepflanzen in flüssiger, konzentrierter oder pulveriger Form oder als ätherisches Öl dazugegeben. Um dem Getränk eine ansprechende Farbe zu verleihen, werden in einem weiteren Schritt als Variante des Verfahrens eine oder mehrere farbgebende Komponenten beigemischt.

[0030] In einer Variante werden zur Grundmasse Zusatz-Nährstoffe wie Mineralstoffe, Vitamine oder andere ernährungsphysiologisch bedeutende Stoffe dazugegeben.

[0031] Die Masse wird schliesslich vorzugsweise bei 65–70 °C in geeignete Formgefässe abgefüllt, wie zum Beispiel portionierte Formen für ein oder mehrere Getränkeportionen und darin abgekühlt bis der Gelierprozess bei Raumtemperatur abgeschlossen ist.

Das Gel, hergestellt nach dem erfindungsgemässen Herstellverfahren ist ein reversibles Gel, das durch Zugabe von kaltem oder heissem Wasser einfach aufzulösen ist. Das Gel lässt sich mit Wasser von 8–30 °C in kurzer Zeit vollständig auflösen, um rasch ein trinkfertiges kaltes Getränk zuzubereiten. Es lässt sich gleichsam mit heissem Wasser von 30–80 °C auflösen, um ein heisses Getränk zu erhalten.

[0032] Eine Ausführung des erfindungsgemässen reversiblen Gels enthält ein oder mehrere Geliermittel, eine oder mehrere Zuckerarten, Wasser, Glucosesirup, eine Säure sowie ein Aroma oder mehrere Aromen und/oder eines oder mehrere Pflanzenextrakte.

Insbesondere enthält das erfindungsgemässe fertige, zur Verwendung bereite, reversible Gel einen Säuregehalt von 0.05–1.0% w/w.

Zudem enthält eine Ausführung des erfindungsgemässen reversiblen Gels einen Zuckeranteil von 50–90% w/w.

In einer weiteren Ausführung der Erfindung enthält das Gel ein oder mehr Geliermittel in einem Bereich von 0.1 bis 3.0% w/w.

[0033] In einem besonderen Ausführungsbeispiel enthält das Gel Carrageen als Geliermittel in einem Bereich von 0.1 bis 2.0% w/w, eine Säure im Bereich von 0.05 bis 1.0% w/w, Saccharose und Glucosesirup als Zuckerarten in einem Bereich von 50–90% w/w. Aromen und /oder Pflanzenextrakte, und optional einen färbenden oder mehrere färbende Stoffe sowie Wasser.

[0034] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält das Gel Carrageen als Geliermittel in einem Bereich von 0.1 bis 2.0% w/w, beispielsweise 0.8% w/w, Isomaltulose als Zuckerart, eine Säure im Bereich von 0.05–1.0% w/w, Glucosesirup, und Wasser, wobei die Zuckerarten Isomaltulose und Glucosesirup zusammen zu 50–90% w/w, beispielsweise 75–85% w/w oder 75–80% enthalten sind.

[0035] Aromen und /oder Pflanzenextrakte, und optional einen färbenden Stoff oder mehrere färbende Stoffe sowie Wasser.

[0036] Eine weitere Ausführung des Gels enthält anstelle eines Teils der Zuckerarten ein nicht-kaloriges oder mehrere nicht-kalorige Süßungsmittel.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Gels zur Zubereitung eines Getränks, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren die Schritte aufweist:
 - a) Einrühren und Lösung eines Geliermittels und einer Zuckerart oder mehrerer Zuckerarten in Wasser,
 - b) Erhitzung der entstandenen Lösung unter Rühren bis zu dessen Siedepunkt,
 - c) Zugabe von Glucosesirup zur siedenden Lösung,
 - d) Zugabe einer Säure-Wasser-Lösung,
 - e) Zugabe von Aromen und/oder Pflanzenextrakten, und/oder färbenden Stoffen
 - f) Abkühlung der Masse auf Raumtemperatur bis zur Abschliessung des Gelierprozesses.
2. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Einrühren und Lösen des Geliermittels und der Zuckerart in Wasser, das Geliermittel und die Zuckerart zu einer Trocken-Mischung vermengt werden.
3. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, dass das Geliermittel eines oder mehrere verschiedene Hydrokolloide wie Agar-Agar, Alginate, Carrageen, Furcellaran Xanthane, Galactomannane, Stärken und deren Derivaten enthält.

CH 708 961 A2

4. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass die in Schritt a) gemischte Zuckerart Saccharose, Dextrose oder Isomaltulose enthält.
5. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass die in Schritt d) beigemischte Säure-Wasserlösung eine Säure in einem Verhältnis von 1:1 bis 1:5 zum Gehalt des Wassers enthält.
6. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass nach Schritt d) und vor Schritt e) ein nicht-kalorigenes oder mehrere nicht-kalorigene Süßungsmittel zugegeben werden.
7. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass die in Schritt e) zugegebenen Pflanzenextrakte Extrakte aus Kräutern, Früchten, Samen, Blättern oder Stengeln von Büschen, Rooibos oder Teepflanzen enthalten.
8. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt e) weitere aromatisierende Stoffe beigemischt werden.
9. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt e) zusätzlich ein färbender oder mehrere färbende Stoffe beigemischt werden.
10. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass nach Schritt d) und vor Schritt f) Mineralstoffe oder Vitamine beigemischt werden.
11. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, dass die Masse in Schritt f) bei 65–70 °C in Formgefäße abgefüllt wird.
12. Verfahren zur Herstellung eines Gels nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 12 dadurch gekennzeichnet, dass die Masse in Schritt f) auf Raumtemperatur abgekühlt wird.
13. Reversibles Gel zur Zubereitung eines Getränks dadurch gekennzeichnet, dass das Gel eines oder mehrere Geliermittel, eines oder mehrere Zuckerarten, Wasser, Glucosesirup, eine Säure, Aroma und/oder Pflanzenextrakte enthält, wobei die Säure zu 0.05 bis 1.0% w/w enthalten ist.
14. Reversibles Gel zur Zubereitung eines Getränks nach Anspruch 14 dadurch gekennzeichnet, dass das Gel einen färbenden Stoff oder mehrere färbende Stoffe oder einen Nährstoff oder mehrere Nährstoffe wie Vitamine oder Mineralstoffe enthält.
15. Reversibles Gel zur Zubereitung eines Getränks nach Anspruch 15 oder 16 dadurch gekennzeichnet, dass das Geliermittel oder die mehreren Geliermittel zu 0.1–3.0% w/w enthalten sind.
16. Reversibles Gel zur Zubereitung eines Getränks nach einem der Ansprüche 14 bis 16 dadurch gekennzeichnet, dass das Gel zwei oder mehr Zuckerarten in einem Bereich von 50 bis 90% w/w enthält, wobei in den zwei oder mehr Zuckerarten Glucosesirup enthalten ist.
17. Reversibles Gel zur Zubereitung eines Getränks nach Anspruch 17 dadurch gekennzeichnet, dass das Gel zwei oder mehr Zuckerarten in einem Bereich von 75–85% w/w enthält, wobei in den zwei oder mehr Zuckerarten Glucosesirup enthalten ist.
18. Reversibles Gel zur Zubereitung eines Getränks nach einem der Ansprüche 14 bis 17 dadurch gekennzeichnet, dass das Gel anstelle eines Teils der Zuckerarten ein nicht-kalorigenes oder mehrere nicht-kalorigene Süßungsmittel enthält.