



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 698 986 B1**

(51) Int. Cl.: **A23L 1/48** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00391/07

(22) Anmeldedatum: 12.03.2007

(24) Patent erteilt: 31.12.2009

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.12.2009

(73) Inhaber:
Maca-Loca AG, Luzernerstrasse 1
6403 Küsnacht am Rigi (CH)

(72) Erfinder:
Stephan Fischer, 8008 Zürich (CH)

(74) Vertreter:
Felber & Partner AG Patentanwälte, Dufourstrasse 116
Postfach
8034 Zürich (CH)

(54) **Maca-Nahrungsmittel und Verfahren zu dessen Herstellung.**

(57) Das Maca-Nahrungsmittel kann zum Beispiel in Form eines Getränkes hergestellt werden und enthält eine Kombination von Inhaltsstoffen von Kaffee (Familie der Rubiaceae, Gattung Coffea), Inhaltsstoffen der Maca-Pflanze (*Lepidium peruvianum* Chacó resp. *Lepidium meyenii* Walp) sowie Milch. Dieses Getränk wird hergestellt, indem durch eine ethanolische Extraktion Maca-Extrakt gewonnen wird. Das Ethanol wird mittels Destillation bei reduziertem Druck entfernt, und dieser Maca-Extrakt wird sodann mit gereinigtem, geröstetem und gemahlenem Kaffee oder mit einem handelsüblichen Kaffee-Extrakt gemischt, wonach Milch zugegeben wird.

Beschreibung

[0001] Die Maca-Pflanze, *Lepidium peruvianum* Chacón, wird auch heute noch mit ihrer früheren Bezeichnung *Lepidium meyenii* Walp bezeichnet. Die Maca-Pflanze gehört zur Familie der Kreuzblütengewächse (Brassicaceae). Sie stammt aus Südamerika und wächst in den peruanischen Hochebenen in den Anden. Dort wird sie seit ungefähr 2000 Jahren angebaut. Die Pflanze wird etwa 20 cm hoch, hat eine Hauptwurzel sowie sekundäre Knollenwurzeln. Der oberirdische Teil der Pflanze wird als Gemüse verzehrt, die Wurzelknollen können entweder frisch verzehrt oder durch Trocknung haltbar gemacht und als Pulver gerieben eingenommen werden. Die Maca-Wurzel enthält Eiweisse, viel Eisen, Zink, Magnesium, Kalzium, Kohlenhydrate, Phosphor, Zucker, Stärkestoffe, wichtige Mineralstoffe und nahezu alle Vitamine. Ausserdem werden der Maca-Wurzel positive Effekte auf die körperliche Leistungsfähigkeit, ähnlich der Wirkung von Anabolika, und auf die psychische Belastbarkeit zugeschrieben. Ferner enthält die Maca-Wurzel hormonähnliche Stoffe, die einerseits die Durchblutung der Beckengegend fördern, andererseits die Testosteron- bzw. Östrogen-Bildung beeinflussen. Daher werden Nahrungsergänzungsmittel, die Maca-Pulver enthalten, in Europa und den USA seit einiger Zeit als «Viagra der Natur» vermarktet.

[0002] Wie bei vielen anderen Mitteln dieser Art sind diese Effekte wissenschaftlich nur teilweise belegt, Studien aus Südamerika und den Vereinigten Staaten (die jedoch mehr auf Erfahrungsberichten denn auf messbaren Daten beruhen) zeigen jedoch, dass Probanden von einer Steigerung der sexuellen Lust und Leistungsfähigkeit, einem gestärkten Immunsystem und mehr Energie berichten, weiter soll Depressionen und chronischer Müdigkeit entgegengewirkt werden. Ein chinesischer Wissenschaftler namens Qun Yi Zhengs veröffentlichte in der Zeitschrift «Urology» Forschungsergebnisse, nach denen Testmäuse je nach dargereicherter Menge Maca zu 13 bis 67 Orgasmen in drei Stunden fähig waren. Der Neurologe Fernando Cabieses, der ebenfalls die potenzfördernde Wirkung von Maca untersuchte, stellte fest, dass die Pflanze nicht nur die Erektionsfähigkeit steigert, sondern langfristig auch den allgemeinen Antrieb, sich sexuell zu betätigen. Als Hauptwirkstoffe gelten Alkaloide, ein Estergemisch – Alphasterol – sowie ein Steroid mit dem Namen Beta-Sitosterin. Die Wirkung ähnelt dem des Ginsengs.

[0003] Bisher gibt es jedoch kein Nahrungsmittel, welches sich diese Wirkungen zunutze macht und Maca oder Maca-Inhaltsstoffe in extrahierter Form enthält. Die Aufgabe dieser Erfindung ist es deshalb, ein solches Nahrungsmittel zu schaffen und ein Verfahren zu dessen Herstellung anzugeben.

[0004] Eine Lösung der Aufgabe besteht in einem Nahrungsmittel, enthaltend eine Kombination von wenigstens der Inhaltsstoffe von Kaffee (Familie der Rubiaceae, Gattung Coffea), der Inhaltsstoffe der Maca-Pflanze (*Lepidium peruvianum* Chacó resp. *Lepidium meyenii* Walp) sowie Milch. Wahlweise können Erzeugnisse aus Milch zugesetzt werden. Diese Kombination kann mit weiteren Nahrungsmitteln und Zusatzstoffen ergänzt werden, um technologische oder sensorische Eigenschaften zu erreichen. Das Verfahren zur Herstellung eines solchen Nahrungsmittels geht aus den Merkmalen des Anspruchs 4 hervor.

[0005] Zur Extraktion der Inhaltsstoffe der Maca-Pflanze dienen frische oder getrocknete Pflanzenteile. Mittels eines schonenden Extraktionsverfahrens werden die Inhaltsstoffe in Form eines Extraktes gewonnen. Zu den Verfahren zählen unter anderen: Extrakte auf Basis von polaren und apolaren Lösungsmitteln (beispielsweise wässrige oder alkoholische Auszüge) sowie Hochdruckverfahren mit Lösungsmitteln resp. Gasen (beispielsweise CO₂), Extraktion an festen und mit flüssigen Phasen, Destillation, Ultrafiltration und darauf aufbauende Verfahren.

[0006] Die Inhaltsstoffe der Maca-Pflanze können auch direkt in das Produkt eingebracht werden. Dabei werden die frischen oder getrockneten Rohstoffe auf eine Grösse von <20 µm reduziert, damit sie sensorisch nicht mehr als Partikel wahrgenommen werden können.

[0007] Um diese Inhaltsstoffe von Maca und von Kaffee zu einem Nahrungsmittel, zum Beispiel zu einem Getränk, mischen zu können, müssen diese Inhaltsstoffe zunächst gewonnen werden. Bei Maca kann das wie folgt geschehen: Eine Variante zur Herstellung eines Maca-Extraktes basiert auf einer ethanolischen Extraktion. Dabei wird die getrocknete und gemahlene Wurzelknolle der Maca-Pflanze mit Ethanol versehen und für mehrere Stunden oder Tage bei Raumtemperatur unter ständigem Rühren extrahiert. Die Feststoffe werden in einem weiteren Schritt entfernt und der ethanolische Extrakt gesammelt. Der Vorgang wird so oft wiederholt, bis die geschmacksgebenden Inhaltsstoffe möglichst vollständig in der ethanolischen Phase vereinigt sind. Das Ethanol wird dann mittels eines Destillationsschrittes bei vermindertem Druck grösstenteils entfernt. Der noch flüssige Extrakt wird für mehrere Tage bei <18°C gelagert und die allfällig entstehenden Ausfällungen werden anschliessend abfiltriert.

[0008] Zur Gewinnung der nötigen Inhaltsstoffe von Kaffee geht man wie folgt vor: Unter die Bezeichnung Kaffee fallen in erster Linie die Produkte der Arten Arabica-Kaffee (*Coffea arabica*) und Robusta-Kaffee (*Coffea canephora* resp. *Coffea robusta*). Ausserdem fallen darunter auch die anderen Coffea-Arten, welche in reiner Form oder auch in Kombination mit den anderen Arten eingesetzt werden können. Die für die Kaffeeproduktion verwendeten Früchte resp. Samen werden in Reinigungs-, Röstungs- und Mahlprozessen so aufbereitet, dass sie das typische Kaffee-Aroma im Endprodukt hinterlassen. Kaffeeersatz-Produkte wie beispielsweise Zichorien-Gewächse oder geröstetes Getreide können zusätzlich verwendet werden. Die Inhaltsstoffe von Kaffee können auch direkt in das Produkt eingebracht werden. Bei der Verwendung von Kaffee-Extrakten im Endprodukt können verschiedene Extraktionsverfahren angewendet werden. Dabei wird zwischen verschiedenen Verfahren unterschieden:

[0009] Filtermethode: Gemahlener Kaffee wird mit 80–100°C heissem Wasser aufgeschlämmt. Die Kontaktzeit liegt dabei zwischen 1 und 60 min. In Spezialfällen kann diese Zeit überschritten werden. Der Kaffee wird anschliessend von der Flüssigkeit entfernt. Das Verhältnis von Kaffee zu Wasser richtet sich nach der gewünschten Stärke im Endprodukt. Somit ist die Zusammensetzung des Endprodukts massgebend. Es variiert daher stark und bewegt sich typischerweise zwischen 1 Teil Kaffee zu 3 Teilen Wasser bis 1 Teil Kaffee zu 30 Teilen Wasser.

[0010] Druckverfahren: Das Druckverfahren basiert auf den unterschiedlichen Lösungseigenschaften der Aromakomponenten in Wasser. Die Drücke variieren dabei üblicherweise von 1 bis 40 bar und es werden Wassertemperaturen von >60°C verwendet. Darin eingeschlossen sind auch Verfahren, die mit Wasserdampf arbeiten. Das Verhältnis von Kaffee zu Wasser richtet sich wiederum nach der gewünschten Stärke im Endprodukt. Somit ist die Zusammensetzung des Endprodukts massgebend. Es variiert daher stark und bewegt sich typischerweise zwischen 1 Teil Kaffee zu 3 Teilen Wasser bis 1 Teil Kaffee zu 30 Teilen Wasser.

[0011] Hochdruckextraktion: Die Hochdruckextraktion arbeitet mit komprimierten Gasen als Lösungsmittel wie CO₂, N₂O, Frigentypen, Propan, Toluol. Das Gas wird nach der Extraktion wieder entspannt, wobei sich das Gas und die Inhaltskomponenten vollständig trennen.

[0012] Kuh-, Ziegen-, Schafs- und Büffelmilch in behandelter wie auch unbehandelter Form kann in Kombination mit den beschriebenen Inhaltsstoffen verwendet werden. Zu den behandelten Formen werden unter anderem Vollmilch, teilentrahmte und entrahmte Milch gezählt. Unter den aus der Milch hergestellten Erzeugnissen werden sämtliche Folgeprodukte der Milch wie Milchtrockenprodukte, Speiseeis, Joghurt, Quark usw. verstanden.

[0013] Die Kombination von Maca, Kaffee, Milch oder Milcherzeugnissen kann mit verschiedenen Zusatzstoffen oder Nahrungsmitteln versehen werden, um eine sensorische oder technologische Eigenschaft zu erzielen. Im Falle eines Milchlischgetränkes könnte dies ein Stabilisator oder Zucker als Süssungsmittel sein. Weiter fallen beispielsweise auch die Komponenten für die Herstellung von Speiseeis darunter.

Patentansprüche

1. Maca-Nahrungsmittel, enthaltend eine Kombination von wenigstens der Inhaltsstoffe von Kaffee (Familie der Rubiaceae, Gattung Coffea), der Inhaltsstoffe der Maca-Pflanze (*Lepidium peruvianum* Chacó resp. *Lepidium meyenii* Walp) sowie Milch.
2. Maca-Nahrungsmittel nach Anspruch 1, in Form eines Maca-Getränkes, enthaltend eine Kombination von wenigstens 1 bis 20 Gewichtsprozent der Inhaltsstoffe von Kaffee (Familie der Rubiaceae, Gattung Coffea), 0.05 bis 2.5 Gewichtsprozent der Inhaltsstoffe der Maca-Pflanze (*Lepidium peruvianum* Chacó resp. *Lepidium meyenii* Walp) sowie 1 bis 98 Gewichtsprozent Milch.
3. Maca-Nahrungsmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich Folgeprodukte aus dem Grundstoff Milch enthält, nämlich eines oder mehrere der folgenden Produkte: Milchtrockenprodukte, Speiseeis, Joghurt, Quark.
4. Verfahren zur Herstellung eines Maca-Nahrungsmittels, enthaltend eine Kombination von wenigstens der Inhaltsstoffe von Kaffee (Familie der Rubiaceae, Gattung Coffea), der Inhaltsstoffe der Maca-Pflanze (*Lepidium peruvianum* Chacó resp. *Lepidium meyenii* Walp) sowie Milch, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
 - a) Durchführen einer ethanolischen Extraktion zur Gewinnung von Maca-Extrakt, indem getrocknete und gemahlene Wurzelknollen der Maca-Pflanze mit Ethanol vermischt für mehrere Tage Stunden oder Tage bei Raumtemperatur unter ständigem Rühren extrahiert werden;
 - b) Herausfiltern der Feststoffe und damit Sammlung des ethanolischen Extraktes;
 - c) Wiederholen der Schritte a) und anschliessend b), bis die geschmacksgebenden Inhaltsstoffe möglichst vollständig in der ethanolischen Phase vereinigt sind;
 - d) Entfernen des Ethanols mittels einer Destillation bei reduziertem Druck;
 - e) Lagern des noch flüssigen Extraktes während mehrerer Tage bei <6°C und Abfiltern der allfällig entstehenden Ausfällungen;
 - f) Zusammenmischen dieses Extraktes mit gereinigtem, geröstetem und gemahlenem Kaffee, mit einem handelsüblichen Kaffee-Extrakt oder einem wässrigen Extrakt von Kaffee, gewonnen durch eine Filtermethode oder ein Druck- oder Hochdruckverfahren;
 - g) Zugeben von Milch.