



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 27 466 T3** 2010.02.11

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 013 178 B2**  
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 27 466.4**  
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 204 230.9**  
(96) Europäischer Anmeldetag: **09.12.1999**  
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.06.2000**  
(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **28.09.2005**  
(97) Veröffentlichungstag  
des geänderten Patents beim EPA: **16.09.2009**  
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **11.02.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A23L 1/30** (2006.01)  
**A23D 9/00** (2006.01)  
**A23D 7/00** (2006.01)  
**A23D 7/015** (2006.01)

**Patentschrift wurde im Einspruchsverfahren geändert**

(30) Unionspriorität:  
**98310627**      **22.12.1998**      **EP**  
**98310626**      **22.12.1998**      **EP**  
**99302067**      **17.03.1999**      **EP**

(73) Patentinhaber:  
**Unilever N.V., Rotterdam, NL**

(74) Vertreter:  
**Lederer & Keller, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:  
**Alaluf, Simon, Sharnbrook Bedford, MK44 1LQ,  
GB; Hu, Heng-Long, Sharnbrook Bedford, MK44  
1LQ, GB; Green, Richard,, Martin, Sharnbrook  
Bedford, MK44 1LQ, GB; Powell, Richard,,  
Jonathan, Sharnbrook Bedford, MK44 1LQ, GB;  
Rawlings, Vincent,, Anthony, Sharnbrook Bedford,  
MK44 1LQ, GB; Rogers, Sarah,, Julia, Sharnbrook  
Bedford, MK44 1LQ, GB; Watkinson, Allan,  
Sharnbrook Bedford, MK44 1LQ, GB; Cain,  
William,, Frederick, 1521 AZ Wormerveer, NL**

(54) Bezeichnung: **Kosmetische Verwendung von Petroselinensäure**

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

**[0001]** Petroselinssäure ist eine gut bekannte Verbindung, die z. B. in relativ hohen Mengen in Korianderöl vorhanden ist. Ihre Verwendung in Nahrungsmittelprodukten wird ebenfalls in der Literatur offenbart. EP-777971 offenbart z. B., dass Fettzusammensetzungen aus Fetten erhalten werden können, die hohe Gehalte an asymmetrischen mono-ungesättigten Fettsäuren wie Petroselinssäure haben, also PSA (> 79 Gew.-%) und die gleichzeitig niedrige Gehalte an trans-Säuren haben (< 5 Gew.-%). Die erhaltenen Fettzusammensetzungen können als Fettersatz mit einer Anzahl an Vorteilen verwendet werden, wie das Nahrungsmittel mit guten strukturellen Eigenschaften zu versehen, während sie die LDL-Cholesterinspiegel im Blutserum nicht erhöhen. Beim Erwägen von Beispiel 5, insbesondere Tabelle 3 dieser Patentanmeldung, muss man zum Schluss kommen, dass gute Produktleistung nur erhalten wird, falls das angewendete Fett etwa 12 Gew.-% PSA enthält. Auf Fett basierende Produkte ohne PSA leisten schlecht (= Kontrollfett 1). Fette mit nur kleinen Mengen an PSA sind noch körnig, während das Verwenden eines Fetts mit einem hohen Gehalt an PSA (= Fett 4 mit etwa 64 Gew.-% PSA durch das Korianderöl) eine schlechte Gesamterscheinung hat. Nahrungsmittelprodukte, die indiziert sind, sind Margarinen, Dressings, Konfekte, Aufstriche, gefrorene Desserts, Eiscreme, Mayonnaise, Senfe, Käse, Tunksaucen, Brot, Biskuit, Molkereiprodukte, Bratöle, CBE's, Süßwaren, Fleisch, Eiprodukte, Nussprodukte, Gemüse- oder Obstprodukte, Übergüsse, Cremes, Puddings, Kekse, Gebäck, Pasteten, Cracker, Kuchen, Brötchen und Zutaten oder Vorgemische davon. Da PSA der Wirkstoff ist, der dem Nahrungsmittelprodukt die Gesundheitsvorteile verleiht, gibt es einen großen Bedarf, in der Lage zu sein, Fette mit hohen Graden an PSA zu verwenden, die jedoch gut leisten, wenn sie in Nahrungsmittelprodukten angewendet werden. Also die Erscheinung des Nahrungsmittelprodukts sollte ebenfalls gut sein.

**[0002]** Es ist ebenfalls bekannt, dass bestimmte Fettsäuren als Antientzündungsmittel verwendet werden können, von z. B. Afifi et al., „Some pharmacological activities of essential oils of certain umbelliferous fruits“, Vet. Med. Journal Giza Vol. 42, Nr. 3, 1. Jan. 1994, und ebenfalls Yagaloff et al., „Essential fatty acids are antagonists of the Leukotriene B4 Receptor“, Frostaglandins Leukotriened and Essential Fatty acids, Vol. 52, Nr. 5, 1. Jan. 1995. Diese Veröffentlichungen erwähnen Petroselinssäure.

**[0003]** Ein gut erkanntes Konsumentenproblem wird durch die Alterung der Haut gebildet. In den letzten Jahren ist der Bedarf an Verfahren zum Verbessern der Erscheinung von Haut und insbesondere zum Verringern oder Verhindern der sichtbaren Zeichen von gerunzelter, gealterter und/oder lichtgeschädigter Haut enorm gewachsen. Es ist nach Stand der Technik bekannt, dass die Gehalte an Collagen, einem Hautstrukturprotein, und Decorin, einem strukturierenden Proteoglycan, in der Haut bei gealterter und/oder lichtgeschädigter Haut signifikant verringert sind (Lavker et al., J. Inv. Derm. 1979, 73: 79–66, Bernstein et al., Lab. Invest. 1995, 72: 662–669). Die Verringerung dieser Proteine wird mit einer Abnahme der Zugfestigkeit der Haut in Verbindung gebracht, was Falten und Schlaffheit verursacht.

**[0004]** Ausgedehnte Forschung hat sich auf das Identifizieren von Wirkstoffen fokussiert, die Alterungsschutzwirksamkeit haben. Einer der wichtigsten gegenwärtigen Wirkstoffe ist Retinolsäure, welche Auslöschung von Falten und Hautreparatur durch Verstärken zum Beispiel durch Collagensynthese ergibt (z. B. Griffiths et al., N. Eng. J. Med. 1993, 329: 530–535). Gemäß GB-2181349 wurde eine weitere Lösung in der Verwendung von Triglyceriden, abgeleitet von langkettigen poly-ungesättigten Fettsäuren in Kosmetika oder dermatologischen Zusammensetzungen gefunden. Diese Zusammensetzungen sind somit im Allgemeinen nicht essbar, weil sie auch nicht essbare Bestandteile enthalten werden. Darüber hinaus sind die von diesen poly-ungesättigten Fettsäuren abgeleiteten Triglyceride instabil, insbesondere bezüglich Sauerstoffstabilität.

**[0005]** Wir untersuchten, ob wir einen natürlichen Bestandteil finden könnten, der als Alterungsschutzmittel verwendet werden könnte, ohne Probleme von Nebenwirkungen zu erzeugen und ohne die negativen Aspekte der bekannten Alterungsschutzzusammensetzungen.

**[0006]** Die Untersuchung von Alterungsschutzwirksamkeit ergab unseren Fund, dass Petroselinssäurederivate (also freie Fettsäure, kurzer Alkylester, wobei kurz C1-C4 ist, Wachsester, Mono-, Di- oder Triglyceride) als Alterungsschutzmittel angewendet werden können, die durch Verstärken der Gehalte von zwei Strukturproteinen in der Dermis der Haut, Collagen und Decorin, wirkt. Daher betrifft unsere Erfindung die Verwendung von essbaren Zusammensetzungen, welche Petroselinssäure enthalten, für die Herstellung von funktionalen Nahrungsmittelzusammensetzungen oder Nahrungsmittelergänzungsmitteln, wobei die Petroselinssäure enthaltende Zusammensetzung als Alterungsschutzbestandteil verwendet wird, der Decoringehalte mit einem positiven Einfluss auf Hautzustände verstärkt, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Faltenbildung und Durchhängen.

**[0007]** Funktionale Nahrungsmittelzusammensetzungen werden definiert als Nahrungsmittelzusammensetzungen, welche mindestens einen Bestandteil mit einem Gesundheitsvorteil enthalten. Nahrungsmittelergänzungsmittel werden definiert als Zusammensetzungen, die nicht als Nahrungsmittel per se verwendet werden, sondern die als Ergänzung zur täglichen Nahrungsmittelaufnahme verwendet werden, im Allgemeinen in Form von eingekapselten essenziellen Nahrungsmittelzutaten.

**[0008]** Diese Petroselinensäure enthaltenden, essbaren Zusammensetzungen können in vielen unterschiedlichen Formen angewendet werden, aber wir bevorzugen es, diese Zusammensetzungen als Zusammensetzung anzuwenden, welche 5–99,9 Gew.-% Fett oder Fettmischung umfasst.

**[0009]** Die Fette, die in den Zusammensetzungen verwendet werden können, welche die Petroselinensäurederivate enthalten, können ausgewählt werden aus der Gruppe bestehend aus: Kakaobutter-Äquivalenten, Palmöl oder Anteilen davon, Palmkernöl oder Anteilen davon, interveresterten Gemischen der obigen Fette, gehärteten Fetten oder Anteilen davon, flüssigen ölen, ausgewählt aus Sonnenblumenöl, High-Oleic-Sonnenblumenöl, Sojaöl, Rapsöl, Baumwollsaatöl, Safloröl, High-Oleic-Safloröl, Maisöl, MCT-Ölen, gehärteten flüssigen ölen oder Anteilen davon und Gemischen daraus.

**[0010]** Diese Fette sind fast alle natürliche Fette (wobei die Ausnahme MCT-Öle ist, welche synthetische Fette sind, basierend auf mittelkettigen Fettsäuren, also Fettsäuren mit 6-12 Kohlenstoffatomen). Der Gehalt an Petroselinensäure in den Zusammensetzungen, die wir für unsere Zwecke anwenden können, ist 2–80 Gew.-%, vorzugsweise 5–40 Gew.-% Petroselinensäurederivat (berechnet als Petroselinensäure).

**[0011]** Wie oben bereits angezeigt, haben wir gefunden, dass Petroselinensäure in unterschiedlichen Formen verwendet werden könnte. Es wurden sehr gute Ergebnisse durch Verwenden der Petroselinensäure als freie Fettsäure oder in einer Form erhalten, worin sie an eine Glycerol-Hauptkette gebunden ist, wie bei Mono-, Di- oder Triglyceriden. In diesem letzteren Fall müssen die Glyceride mindestens eine Petroselinensäurekomponente enthalten. Weitere Formen sind kurze Alkylester der Petroselinensäure, wobei kurz bedeutet, dass sie ein bis acht, vorzugsweise 1 bis 4 Kohlenstoffatome haben. Auch können Wachsester, also langkettige Alkoholester von Petroselinensäure angewendet werden. Natürlich können auch Gemische der obigen Formen verwendet werden.

**[0012]** Wir haben ebenfalls gefunden, dass die Alterungsschutzwirkung der Petroselinensäure, sogar auf eine synergistische Weise, unter Verwendung des Petroselinensäurederivats in Kombination mit einem oder mehreren Antioxidantien erhöht werden kann. Typische Beispiele für brauchbare Antioxidantien können ausgewählt werden aus der Gruppe bestehend aus natürlichen oder synthetischen Tocopherolen, natürlichen Polyphenolen, insbesondere wie sie in Tee-Extrakten vorhanden sind, BHT, BHA, freien Radikalfängern und Enzymen mit Antioxidans-Eigenschaften. Von diesen Antioxidantien bevorzugen wir die Tocopherole und die Polyphenole, wie sie in Tee-Extrakten vorhanden sind, am meisten.

Beispiele

Methodik

Verfahren zum Messen von Procollagen-I und Decorin-Synthese in menschlichen Hautfibroblasten

Herstellung von Hautfibroblast konditioniertem Medium

**[0013]** Primäre Fibroblasten der menschlichen Vorhaut bei Passage 2 (P2) wurden in 12-Mulden-Platten bei 10000 Zellen/cm<sup>2</sup> gesät und für 24 Stunden in einer Atmosphäre aus 5% Kohlendioxid und 4% Sauerstoff in Dulbeccos Modified Eagles Medium (DMEM), ergänzt durch 10% fötales Kälberserum, gehalten. Nach dieser Zeit wurden die Zellen mit Serum-freiem DMEM gewaschen und dann in frischem, Serum-freiem DMEM für weitere 60 Stunden inkubiert. Die Fibroblast-Monoschichten wurden dann wieder mit Serum-freiem DMEM gewaschen. Testreagenzien (Petroselinensäure, EGCG und Gallussäure) und Vehikelkontrollen wurden zu den Zellen dreifach in einem Endvolumen von 0,4 ml/Mulde an frischem Serum-freiem DMEM zugegeben und für weitere 24 Stunden inkubiert. Dieses Fibroblast konditionierte Medium wurde entweder sofort analysiert oder in flüssigem Stickstoff schnellgefroren und bei –70°C für zukünftige Analyse gelagert. Die Zellen wurden dann gezählt und Daten aus der Dot-Blot-Analyse nachfolgend zu Zellzahl standardisiert.

## Dot-Blot-Test für Decorin-Protein in Hautfibroblast konditioniertem Medium

**[0014]** Proben von konditioniertem Medium von Hautfibroblasten, behandelt mit Vehikel (als Kontrolle) oder Testreagenzien, wurden mit 20 mM Dithiothreitol (1:10 Verdünnung von 200 mM Vorratslösung) und 0,1% Natriumdodecylsulfat (1:100 Verdünnung von 10% Vorratslösung) ergänzt, gut gemischt und dann bei 75°C für 2 Minuten inkubiert. Für den Test wurde ein Standard durch serielle Verdünnung von reinem Fibroblast konditioniertem Medium aus Fibroblasten, gesät bei 10000 Zellen/cm<sup>2</sup> in einem 175 cm<sup>2</sup> Kolben erzeugt und in Serum-freiem DMEM wie oben beschrieben gehalten. Testproben wurden nachfolgend dreifach auf ein vorbenetztes Blatt aus Immobilon-P Transfermembran unter Verwendung des 96-Mulden Bio-Dot Apparats von Bio-Rad, wie in den Richtlinien des Herstellers beschrieben aufgetragen. Es wurden annähernd 200 µl Medium pro Mulde aufgetragen. Das Medium durfte unter Schwerkraft durch die Membran filtrieren (30 Minuten), wonach die Membran zweimal mit PBS (200 µl) gewaschen wurde. Diese PBS-Wäschen durften unter Schwerkraft durch die Membran filtrieren (2 × 15 Minuten). Der Bio-Dot Apparat wurde dann mit einem Vakuum-Sammelrohr verbunden und unter Sog wurde eine dritte und letzte PBS-Wäsche durchgeführt. Der Apparat wurde auseinander gebaut, die Membran entfernt und schnell wie erforderlich zerschnitten, bevor sie in Blockierungspuffer über Nacht bei 4°C platziert wurde. Die zur Decorinanalyse präparierten Membranen wurden mit 3% (Gew./Vol.) Rinderserum Albumin (BSA)/0,1% (Vol./Vol.) Tween 20 in Phosphat gepufferter Kochsalzlösung (PBS) blockiert, während jene zur Procollagen-I Analyse mit 5% (Gew./Vol.) fettfreiem getrockneten Milchpulver/0,05% Tween 20 in PBS blockiert wurden. Am folgenden Tag wurden die Membranen mit 1:10000 Verdünnung von primären Antikörpern zu humanem Decorin (Kaninchen polyklonal; Biogenese) für 2 Stunden bei Raumtemperatur sondiert. Die Membranen wurden nachfolgend mit TBS/0,05% Tween 20 (3 × 5 Minuten) gewaschen und dann mit 1:1000 Verdünnung von <sup>125</sup>I-konjugierten Anti-Ratten oder Anti-Kaninchen F(ab')<sub>2</sub> Fragmenten (Amersham) wie erforderlich für 1 Stunde bei Raumtemperatur inkubiert. Hiernach wurden die Immobilon-Streifen wieder mit TBS/Tween 20 (3 × 5 Minuten) gewaschen, bevor sie an der Luft bei Raumtemperatur trocknen durften. Die trockenen Membranen wurden in Zellophan gewickelt und für 16–18 Stunden einem Storage Phosphor Screen von Molecular Dynamics ausgesetzt. Am Ende dieses Zeitraums wurde der ausgesetzte Screen durch einen Phosphorimager (Molecular Dynamics Phosphorimager SF) unter Verwendung von ImageQuant™-Software gescannt. Die Dot-Intensität wurde durch computergestützte Bildanalyse unter Verwendung des Quantifizierungs-Tools in ImageQuant™ abgeschätzt, zu Zellzahl standardisiert und die Wirkungen von verschiedenen Testreagenzien auf Decorin und Procollagen-I Synthese wurden relativ zu einem mit Vehikel behandelten Kontrollwert von 100 beliebigen Einheiten bestimmt.

## Beispiele:

Alterungsschutzwirkungen – bestimmt durch Messen von Decoringehalten und Synergie mit Antioxidantien

**[0015]** Von Petroselinssäure ist gezeigt worden, dass es Decoringehalte in Fibroblasten verstärkt, in Einklang mit Hautreparatur und Alterungsschutzwirksamkeit (Tabelle 1). Antioxidantien wie ECGC, Gallussäure, Diadzein und Genistein können ebenfalls diese Wirkung ausüben (Tabelle 2). In Kombination wird eine synergistische Verstärkung von Decoringehalten beobachtet (Tabelle 3).

Petroselinssäure (µM)	Decorin (% von Kontrolle)
0	100,0 ± 13,6
1	137,6 ± 13,3
10	152,5 ± 14,2

Tabelle 1: Verstärkung von Decorin durch Petroselinssäure

**[0016]** Die Herstellung von Decorin durch Fibroblasten wurde in Kontrollzellen (keine Behandlung) und mit Petroselinssäure behandelten Zellen bestimmt. Die Daten werden durch Mittelwert +/- Standardabweichung als Decoringehalte als Prozentsatz der Kontrolle (keine Petroselinssäure) dargestellt. Jeder Datenpunkt wurde dreifach bestimmt. Alle Petroselinssäurewerte waren im Vergleich zur Kontrolle signifikant erhöht.

Antioxidantien	Decorin (% von Kontrolle)
EGCG ( $\mu\text{g/ml}$ )	
0	100,0 $\pm$ 6,4
1	167,5 $\pm$ 11,8
2,5	188,6 $\pm$ 9,4
5	258,2 $\pm$ 6,1
Gallussäure ( $\mu\text{g/ml}$ )	
0	100,0 $\pm$ 7,0
1	136,9 $\pm$ 4,2
2,5	163,4 $\pm$ 6,5
5	161,8 $\pm$ 6,6

Tabelle 2: Verstärkung von Decorin durch Antioxidantien

**[0017]** Die Herstellung von Decorin durch Fibroblasten wurde in Kontrollzellen (keine Behandlung) und mit Antioxidans behandelten Zellen bestimmt. Die Daten werden als Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung für Decoringehalte als Prozentsatz der Kontrolle (kein Antioxidans) dargestellt. Alle Antioxidanswerte waren im Vergleich zur Kontrolle signifikant erhöht. Jeder Datenpunkt wurde dreifach bestimmt.

Behandlungen	Decorin (% von Kontrolle)
Kontrolle	100,0 $\pm$ 1,2
Petroselinsäure (0,01 M)	93,7 $\pm$ 10,3
EGCG (0,005 $\mu\text{g/ml}$ )	118,4 $\pm$ 3,1
Petroselinsäure (0,01 M) + EGCG 0,005 $\mu\text{g/ml}$	140,5 $\pm$ 16,7
Kontrolle	100,0 $\pm$ 3,5
Petroselinsäure (0,01 M)	91,6 $\pm$ 5,1
EGCG (0,05 $\mu\text{g/ml}$ )	111,7 $\pm$ 9,9
Petroselinsäure (0,01 M) + EGCG 0,05 $\mu\text{g/ml}$	131,2 $\pm$ 9,2
Kontrolle	100,0 $\pm$ 7,7
Petroselinsäure (0,01 M)	102,7 $\pm$ 4,5
EGCG (0,5 $\mu\text{g/ml}$ )	120,0 $\pm$ 3,7
Petroselinsäure (0,01 N) + EGCG 0,5 $\mu\text{g/ml}$	155,9 $\pm$ 8,9
Kontrolle	100,0 $\pm$ 3,3
Petroselinsäure (0,01 N)	100,9 $\pm$ 8,2
Gallussäure (0,001 $\mu\text{g/ml}$ )	96,6 $\pm$ 7,4
Petroselinsäure (0,01 N) + Gallussäure 0,001 $\mu\text{g/ml}$	129,2 $\pm$ 13,9
Genistein (1 $\mu\text{M}$ )	101,7 $\pm$ 2,3
Petroselinsäure (0,01 $\mu\text{M}$ )	117,3 $\pm$ 4,5
Genistein + Petroselinsäure	130,2 $\pm$ 9,0
0,1 $\mu\text{M}$ Daidzein	115,4 $\pm$ 5,5
0,01 $\mu\text{M}$ Petroselinsäure	104,3 $\pm$ 3,0
Daidzein + Petroselinsäure	130,8 $\pm$ 4,4

Tabelle 3: Synergistische Verstärkung von Decorin durch Petroselinsäure und Antioxidantien

**[0018]** Die Herstellung von Decorin durch Fibroblasten wurde in Kontrollzellen (keine Behandlung) und mit Petroselinsäure und/oder Antioxidantien behandelten Zellen bestimmt. Die Daten werden als Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung (n = 3) für Decoringehalte als Prozentsatz der Kontrolle (keine Antioxidantien) darge-

stellt. Es wurde eine synergistische Wirkung beim Verstärken von Decoringehalten von sowohl Antioxidantien, als auch Petroselinäure verglichen mit der Kontrolle beobachtet.

### Patentansprüche

1. Kosmetische Verwendung einer essbaren Zusammensetzung, welche 2–80 Gew.-% Petroselinäure als Alterungsschutzbestandteil enthält, mit einem positiven Einfluss auf Hautzustände, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Faltenbildung und Durchhängen.

2. Verwendung einer essbaren Zusammensetzung, welche Petroselinäure enthält, gemäß Anspruch 1, wobei die Petroselinäure enthaltende Zusammensetzung als Zusammensetzung verwendet wird, welche 5–99,9 Gew.-% Fett oder Fettmischung umfasst.

3. Verwendung einer essbaren Zusammensetzung, welche Petroselinäure enthält, gemäß Ansprüchen 1–2, wobei das Fett in den Zusammensetzungen, die verwendet werden, ausgewählt wird aus der Gruppe bestehend aus Kakaobutter-Äquivalenten, Palmöl oder Anteilen davon, Palmkernöl oder Anteilen davon, interveresterten Gemischen der obigen Fette, gehärteten Fetten oder Anteilen davon, flüssigen Ölen, ausgewählt aus Sonnenblumenöl, High-Oleic-Sonnenblumenöl, Sojaöl, Rapsöl, Baumwollsaatöl, Safloröl, High-Oleic-Safloröl, Maisöl, MCT-Ölen, gehärteten flüssigen Ölen oder Anteilen davon und Gemischen daraus.

4. Verwendung einer essbaren Zusammensetzung, welche Petroselinäure enthält, gemäß Ansprüchen 1–3, wobei die Petroselinäure enthaltende Zusammensetzung 5–40 Gew.-% Petroselinäure enthält.

5. Verwendung einer essbaren Zusammensetzung, welche Petroselinäure enthält, gemäß Ansprüchen 1–4, wobei die Petroselinäure in Form von freier Fettsäure oder in Form von Mono-, Di- oder Triglycerid mit mindestens einer Petroselinäuregruppe oder in Form von Wachsestern von Petroselinäure oder in Form von C1-C4-Alkylestern von Petroselinäure oder als Gemische daraus angewendet wird.

6. Verwendung einer essbaren Zusammensetzung, welche Petroselinäure enthält, gemäß Ansprüchen 1–5, wobei die essbare Zusammensetzung ebenfalls ein Antioxidans enthält, vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus natürlichen oder synthetischen Tocopherolen, natürlichen Polyphenolen, insbesondere wie sie in Tee-Extrakten vorhanden sind, BHT, BHA, freien Radikalfängern und Enzymen mit Antioxidans-Eigenschaften.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen