



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 38 412 T2 2008.12.04**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 676 484 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 38 412.8**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **06 075 071.8**

(96) Europäischer Anmeldetag: **29.05.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.07.2006**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **19.12.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **04.12.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A23D 9/00 (2006.01)**

**A23G 3/00 (2006.01)**

**A23G 1/00 (2006.01)**

**C11C 3/10 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

**96201772      26.06.1996      EP**

(73) Patentinhaber:

**Loders Croklaan B.V., Wormerveer, NL**

(74) Vertreter:

**Meissner, Bolte & Partner GbR, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**BE, DE, DK, FR, GB, IT, NL, SE**

(72) Erfinder:

**Cain, Frederick William, 1521 AZ Wormerveer, NL;**

**Zwikstra, Nico, 1521 AZ Wormerveer, NL; A**

**Manson Nee, Helga Gerda, 1521 AZ Wormerveer,**

**NL**

(54) Bezeichnung: **Nicht-temperierte Füllungsfette ohne Transgehalt für Schokoladetafeln**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

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]** Kaltschmelzende nicht temperierte Füllungsfette ohne trans-Gehalt sind aus unserer EP 555 917 bekannt. Nach diesem europäischen Patent werden diese Zusammensetzungen erhalten, wenn Mischungen verwendet werden, die 51 bis 80 Gew.-% SUS-Triglyceride, < 5 Gew.-% S3-Triglyceride, 7 bis 60 Gew.-% (U3+U2S)-Triglyceride; < 40 Gew.-% SSU-Triglyceride aufweisen, während das Gewichtsverhältnis SUS:SSU Triglyceride < 6 beträgt. Obwohl obige Fettzusammensetzungen exzellente nicht temperierte Fettzusammensetzungen darstellen, haben wir gefunden, dass obige Zusammensetzungen nach wie vor einen nachteiligen Effekt zeigen, d. h. die Fette härten zu sehr nach, wenn sie in Cremes eingebracht und bei Umgebungstemperaturen gelagert werden. Dieses Nachhärten macht die Fette weniger attraktiv für den Verbraucher, und somit wurden auch die Produkte, in denen aus den Fetten hergestellte Cremes vorliegen, weniger geschätzt. Es ist ferner aus dem Stand der Technik bekannt, dass dieses Nachhärtingsproblem durch Einsetzen von mittel gehärteter Fettzusammensetzungen überwunden werden kann, so wie eine mittel gehärtete Mischung von Arachidon- und Sojabohnenöl. Jedoch bedeutet dies, dass weniger gesunde Fette eingesetzt werden können, weil ein durchschnittliches Härten zum Auftreten von wesentlichen Mengen der weniger gesunden trans-Fette in den gehärteten Fetten führt.

**[0002]** Wir haben untersucht, ob wir eine Lösung für obiges Problem finden könnten, jedoch unter Beibehaltung der vorteilhaften Eigenschaften der in unserem früheren europäischen Patent 555 917 erwähnten bekannten Fette.

**[0003]** EP-A-0 185 524 offenbart ein Verfahren zur Herstellung von harter Butter aus Pflanzen Fetten.

**[0004]** WO 95/14392 offenbart eine Mischung von Zucker und einer Triglycerid Komponente, in der die Triglycerid Komponente  $\geq 7-40\%$   $SU_2$  und  $3-50\%$   $S_2U$  umfasst während ihre  $N_{20} > 35$  und  $N_{30} < 10$  ist (S = gesättigte Fettsäure mit 18-24 C-Atomen, U = ungesättigte Fettsäure mit  $\geq 18$  C-Atomen).

**[0005]** Diese Untersuchung resultierte in Fettzusammensetzungen, mit denen die obigen Ziele erfüllt werden konnten.

**[0006]** Diese Fette umfassen Fettmischungen für Füllungsfettzusammensetzungen mit niedrigem trans-Gehalt, umfassend Triglyceride des Typs SUS, SSU und  $SU_2$ , worin die Fettmischung einen trans-Fettsäuregehalt < 5 Gew.-%, bevorzugt < 2 Gew.-%, aufweist, und die Triglyceride SUS und SSU in einem Gewichtsverhältnis SUS:SSU < 2, bevorzugt 0,5 bis 1,5, umfasst, während SUS in einer Menge < 34 Gew.-%, bevorzugt bei 15 bis 25 Gew.-%, vorliegt und  $SU_2$  in einer Menge < 55 Gew.-%, bevorzugt bei 30 bis 50 Gew.-%, vorliegt, wobei die Fettmischung bevorzugt einen Festfettindex, gemessen durch NMR-Puls an unstabilisiertem Fett bei 20°C von 10 bis 35, bevorzugter 15 bis 30, insbesondere bevorzugt 20 bis 25, zeigt, worin S = gesättigter Fettsäurerest mit 16 bis 18 C-Atomen und U = mono- und/oder di-ungesättigter Fettsäurerest mit 18 C-Atomen ist.

**[0007]** Nach obiger Definition wird die NMR-Messung an unstabilisierten Fetten durchgeführt, was bedeutet, dass die Fette der nachfolgenden Temperaturbehandlung vor der tatsächlichen Messung unterzogen wurden: Schmelzen bei 60°C, 5 Minuten bei 60°C, 1 Stunde bei 0°C, 1/2 Stunde bei Messtemperatur.

**[0008]** Obige Mischungen umfassen geeigneterweise:

- (i) eine umgeesterte Palmoleinkomponente mit einem Iodwert von 50 bis 70 und
- (ii) eine Palmölfraction mit einem SUS-Gehalt von 60 bis 80 Gew.-%, einem SSU-Gehalt von 5 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 25 Gew.-%, und einem  $SU_2$ -Gehalt von 5 bis 15 Gew.-%.

**[0009]** Alternativ umfassen die Mischungen:

- (i) eine umgeesterte Shea-Oleinfraction und
- (ii) eine Palmölfraction mit einem SUS-Gehalt von 60 bis 80 Gew.-%, einem SSU-Gehalt von 5 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 25 Gew.-%, und einem  $SU_2$ -Gehalt von 5 bis 15 Gew.-%.

**[0010]** Das Gewichtsverhältnis, mit dem die oben definierten Fette (i) und (ii) eingesetzt werden können, reicht von 60-90:40-10, bevorzugt von 70-80:30-20.

**[0011]** Die Erfindung umfasst ebenfalls gefüllte Schokoladenriegel, worin die Füllung aus den erfindungsgemäßen Mischungen besteht. Wir haben festgestellt, dass unsere neuen Mischungen sehr gute Auflockerungseigenschaften aufweisen. Es wurde festgestellt, dass es leicht war, 25 bis 45 Vol.-% Luft oder anderes Gas in die Fettmischungen einzubringen. Dies kann erreicht werden, indem die Mischungen mit einem herkömmli-

chen Quirl geschlagen werden. Daher können unsere Füllungen geeigneterweise für die Herstellung von aufgelockerten (luftigen) gefüllten Schokoladenriegeln eingesetzt werden.

**[0012]** Nach unserer Erfindung können unsere Fettmischungen vorteilhafterweise als Teil der Füllung von gefüllten Schokoladenprodukten, gegebenenfalls nach einem Aufschlagen, um ein Nachhärten der Fette beim Lagern der Schokoladenprodukte zu vermeiden, eingesetzt werden.

#### BEISPIELE

**[0013]** 1. Eine geschlagene Creme wurde unter Verwendung der nachfolgenden Rezeptur hergestellt:

Puderzucker	50 Gew.-%
Fett	40 Gew.-%
Magermilchpulver	10 Gew.-%

**[0014]** Fette, die eingesetzt wurden, waren:

(A) Eine mittel gehärtete Mischung von Arachidon- und Sojabohnenöl (Verhältnis 65:35) mit einem trans-Gehalt von etwa 35%.

(B) Eine Mischung von nassfraktioniertem Palmölleolin/Palmöl und einer Palmölfraction mit 3 Gew.-% S3, 70 Gew.-% SUS, 14 Gew.-% SSU und 10 Gew.-% SU2 in einem Gewichtsverhältnis von 20:50:30.

(C) Eine Mischung von umgeestertem Palmölleolin mit einem Iodwert von 65 und einer Palmölfraction mit 6 Gew.-% S3, 68 Gew.-% SUS, 14 Gew.-% SSU und 10 Gew.-% SU2 in einem Gewichtsverhältnis von 80:20.

**[0015]** Die Triglyceridzusammensetzung der verschiedenen Komponenten und Zusammensetzungen ist nachfolgend angegeben:

	Palmöl	Umgeestertes Palmölleolin	Nassfraktio- niertes Palmö- leolin	(B)	(C)
SSS	9,7	5,5	0	4,8	5,6
SUS	41,5	8,3	32,6	45,9	20,2
SSU	9,2	18,9	5,7	8,8	17,9
SU2	33,2	43,7	50,5	33,2	37,0

wobei die Festfettindizes der verschiedenen Fettmischungen (A), (B) und (C) wie folgt waren:

	Mischung A	Mischung B	Mischung C
N20	23,2	14,3	22,2
N25	13	3,7	12
N30	5,6	0,9	7,1
N35	1,2	0	4,3

**[0016]** Die Bestandteile wurden in einem Hobart-Mischer gemischt, die erhaltenen Cremes wurden auf eine Temperatur abgekühlt, bei der die Mischungen aufgeschlagen werden konnten. Die Schlagtemperatur und die Menge an eingebrachter Luft sind nachfolgend aufgeführt:

Eingesetztes Fett	Aufschlagtemperatur	Eingebrachte Luft%
A	16,4°C	36 Vol.-%
B	16,5	36
C	13,6	35

**[0017]** Die Cremes wurden bei 20°C gelagert und die Härte der Cremes wurde nach verschiedenen Zeitintervallen gemessen. Die Ergebnisse sind nachfolgend angegeben:

Eingesetztes Fett	1 Tag	4 Tage	14 Tage
A	16		29
B	68		83
C		52	54

**[0018]** Die Härte wurde unter Verwendung eines Stevens-Textur-Analysators mit einem Kegel von 60° bei einer Geschwindigkeit von 0,5 mm/s gemessen. Die Härte ist in Gramm angegeben.

**[0019]** Aus den obigen Ergebnissen kann geschlossen werden, dass die Nachhärtung für die trans-Fettzusammensetzung (A) am geringsten war, dass die Nachhärtung für die Zusammensetzung (B), die eine Zusammensetzung nach der EP 555 917 darstellt, unakzeptabel hoch war, während für die erfindungsgemäße Zusammensetzung (C) festgestellt wurde, dass die Nachhärtung akzeptabel war und nahe genug an dem für das trans-Fett gefundenen Wert lag.

**[0020]** 2. Eine aufgeschlagene Creme wurde unter Verwendung der nachfolgenden Rezeptur hergestellt:

Pudermilchpulver	50 Gew.-%
Fett	40 Gew.-%
Magermilchpulver	10 Gew.-%

**[0021]** Fette, die eingesetzt wurden, waren:

1. Eine mittel gehärtete Mischung von Arachidon- und Sojabohnenöl (Verhältnis 65:35) mit einem trans-Gehalt von etwa 50%.
2. Eine Mischung eines umgeesterten Palmoleins/Shea-Oleins und einer Palmölfraction in einem Gewichtsverhältnis von 75/25.

**[0022]** Die Triglyceridzusammensetzung von Fett 2 ist nachfolgend angegeben:

SUS	23,2
SSU	19,6
SU2	34,4

**[0023]** Die Festfettindices der Fettmischungen waren wie folgt:

	1	2
N20	24,4	19,4
N25	13,0	10,8
N30	4,8	5,5
N35	1,0	2,7

**[0024]** Die Bestandteile wurden in einem Hobart-Mischer gemischt, die erhaltenen Cremes wurden auf eine Temperatur abgekühlt, bei der die Mischungen aufgeschlagen werden konnten. Die Aufschlagtemperatur und die Menge an eingebrachter Luft sind nachfolgend aufgeführt:

Eingesetztes Fett	Aufschlagtemperatur	Eingebrachte Luft%
1.	20,9°C	23 Vol.-%
2.	19,6	19 Vol.-%

**[0025]** Die Cremes wurden bei 20°C gelagert und bei 25°C wurde die Härte nach verschiedenen Zeitintervallen gemessen. Die Ergebnisse sind nachfolgend angegeben:

Eingesetztes Fett	1 Tag	1 Woche	2 Wochen	1 Monat
Bei 20°C				
1.	34	49	56	
2.	23	51	74	
Bei 25°C				
1.	21	23	26	23
2.	13	16	18	16

**[0026]** Die Härte wurde unter Verwendung eines Stevens-Textur-Analysators mit einem Kegel von 60° bei einer Geschwindigkeit von 0,5 mm/s und einer Penetrationstiefe von 2 mm gemessen. Die Härte wird in Gramm gemessen.

**[0027]** Aus den obigen Ergebnissen kann geschlossen werden, dass eine ähnliche Menge an Luft in beide Cremes eingebracht wurde, und dass das Nachhärten für die trans-Fettzusammensetzung 1. am geringsten war, und für die erfindungsgemäße Mischung 2. wurde festgestellt, dass das Nachhärten akzeptabel war und nahe genug an dem für das trans-Fett gefundenen Wert lag.

**Patentansprüche**

1. Verwendung einer Fettmischung in Füllungen für Schokoladenriegel, in der die Fettmischung zur Vermeidung der Nachhärtung der Fette der Füllung als Teil der Füllung verwendet wird, und in der die Fettmischung Triglyceride des Typs SUS, SSU und SU2 umfasst, worin die Fettmischung einen trans-Fettsäuregehalt < 5 Gew.-%, bevorzugt < 2 Gew.-%, aufweist, und die Triglyceride SUS und SSU in einem Gewichtsverhältnis SUS:SSU < 2, bevorzugt 0,5 bis 1,5, umfasst, während SUS in einer Menge < 34 Gew.-%, bevorzugt bei 15 bis 25 Gew.-%, vorliegt und SU2 in einer Menge < 55 Gew.-%, bevorzugt bei 30 bis 50 Gew.-%, vorliegt, wobei die Fettmischung bevorzugt einen Festfettindex, gemessen durch NMR-Puls an unstabiliertem Fett bei 20°C von 10 bis 35, bevorzugter 15 bis 30, insbesondere bevorzugt 20 bis 25, zeigt, worin S = gesättigter Fettsäurerest mit 16 bis 18 C-Atomen und U = mono- und/oder di-ungesättigter Fettsäurerest mit 18 C-Atomen.

2. Verwendung nach Anspruch 1, worin die Mischung (i) eine umgeesterte Palmoleinkomponente mit einem Iodwert von 50 bis 70 und (ii) eine Palmölfraction mit einem SUS-Gehalt von 60 bis 80 Gew.-%, einem SSU-Gehalt von 5 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 25 Gew.-%, und einen SU2-Gehalt von 5 bis 15 Gew.-% umfasst.

3. Verwendung nach Anspruch 1, worin die Mischung (i) eine umgeesterte Shea-Oleinfraction und (ii) eine Palmölfraction mit einem SUS-Gehalt von 60 bis 80 Gew.-%, einem SSU-Gehalt von 5 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 25 Gew.-%, und einem SU2-Gehalt von 5 bis 15 Gew.-% umfasst.

4. Verwendung nach den Ansprüchen 1 bis 3, worin die Komponenten (i) und (ii) in einem Gewichtsverhältnis von 60–90:40–10 vorliegen.

5. Gefüllter Schokoladenriegel, worin das Fett in der Füllung aus der Mischung nach Anspruch 1 besteht.

6. Gefüllter Schokoladenriegel nach Anspruch 5, worin die Füllung aufgeschlagen wird, um 25 bis 45 Vol.-% Luft oder anderes Gas zu enthalten.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen