



(10) **DE 100 64 276 B4** 2015.05.07

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **100 64 276.4**
(22) Anmeldetag: **22.12.2000**
(43) Offenlegungstag: **06.09.2001**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **07.05.2015**

(51) Int Cl.: **A23G 9/00** (2006.01)
A23G 9/34 (2006.01)
A23G 9/38 (2006.01)

Innerhalb von neun 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).

(30) Unionspriorität:
9930531.0 **23.12.1999** **GB**

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

(74) Vertreter:
**Lederer & Keller Patentanwälte Partnerschaft
mbB, 80538 München, DE**

(72) Erfinder:
Daniel, Adrian, Sharnbrook, Bedford, GB;
Foster, Timothy John, Sharnbrook, Bedford,
GB; Lundin, Leif Orjan, Vlaardingen, NL; Norton,
Ian Timothy, Sharnbrook, Bedford, GB; Sutton,
Robin, Gloucester, GB

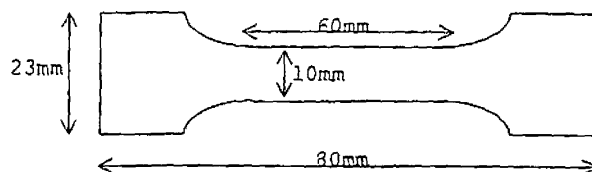
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	26 41 845	A1
US	4 452 824	A
EP	0 147 483	A1
WO	93/ 02 567	A2
WO	96/ 03 055	A1

Martinou-Voulasiki, I. S. u. Zefiridis, G. K.:
Effect of some stabilizers on textural and sensory
characteristics of yoghurt ice cream from sheep's
milk. In: J. Food Sci., 1990, Vol. 55, S. 703-707

(54) Bezeichnung: **Gefrorenes, mit Luft versetztes Konfekt**

(57) Hauptanspruch: Gefrorenes, mit Luft versetztes Konfekt, enthaltend kein Orchideenprodukt und mit einem Overrun von 15% bis weniger als 40%, und enthaltend eine wirksame Menge an Polysacchariden, die aus der aus Xanthan Gum, Guar Gum, CMC oder irgendeiner Mischung derselben bestehenden Gruppe ausgewählt sind, sowie 1 Gew.-% bis 5 Gew.-% Sojabohnenprotein, dadurch gekennzeichnet, dass es Kokosöl und 0,4 Gew.-% bis 0,9 Gew.-% Guar Gum enthält.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein gefrorenes, mit Luft versetztes oder aufgelockertes Konfekt. Speziell betrifft die vorliegende Erfindung ein Eiscreme-Produkt vom "Maras"-Typ.

Hintergrund der Erfindung

[0002] In der Türkei ist die handwerkliche Herstellung von Eiscreme noch immer eine weit verbreitete Tradition. Eine spezielle Art von handwerklich hergestellter Eiscreme, die "Maras" genannt wird, ist wohlbekannt und wird von Verbrauchern geschätzt. Der Geschmack und die Struktur sind sehr typisch. Die ursprünglich verwendeten Zutaten sind Zucker, Ziegenmilch und Salep (Salep ist eine aus den Wurzeln von Orchideen extrahierte Zutat. Es gibt viele Arten von Orchideen und somit viele Arten von Salep.

[0003] Über Salep sind nur wenig Informationen erhältlich, obwohl einige Untersuchungen gezeigt haben, dass Salep einen Pflanzenschleim enthält, der Mannose enthält. Der Gehalt an Pflanzenschleim verändert sich von Spezies zu Spezies, wobei die Lösungsviskosität umso größer ist, je höher der Gehalt ist. Stärke ist ebenfalls ein Bestandteil von Salep, deren Menge ähnlich schwankt. Es wird behauptet, dass die "Qualität" von Salep von der Menge des vorhandenen Pflanzenschleims abhängt, und dass die Menge an Stärke, Zucker und Gesamtstickstoff keine Auswirkungen auf die Qualität hat.)

[0004] Die Herstellung von Maras-Eiscreme ist ähnlich geheimnisvoll. Eine türkische Zeitschrift aus neuerer Zeit stellt fest, dass sie unter Verwendung der Milch von Ziegen hergestellt wird, die auf den Weiden von Ahir Dagi Salbei, Milchwicke und Orchideen gegrast haben. Die Milch wird dann mit gemahlenem Salep und Zucker vermischt und gekocht, "bis die Konsistenz richtig ist", "eine Zeitlang beiseite gestellt und dann lange Zeit geschlagen".

[0005] In der nachfolgenden Beschreibung wird diese Eigenschaft von Maras-Produkten als Dehnbarkeit oder Dehnfähigkeit beschrieben. Um diese Eigenschaft klar zu definieren, musste ein spezielles Untersuchungs- oder Testverfahren etabliert werden.

[0006] Nun ist Salep eine seltene Ressource, und es besteht ein Bedarf an der Herstellung von Eiscremes, welche dieselbe Struktur wie traditionelle "Maras"-Produkte aufweisen, ohne dass Salep verwendet werden muss.

[0007] Man hat gefunden, dass es unter den Zubereitungsbedingungen möglich ist, ohne das Erfordernis einer Verwendung von Orchideen und insbesondere ohne das Erfordernis einer Verwendung von Salep Eiscremes mit derselben Dehnbarkeit oder Dehnfähigkeit wie Maras-Produkte herzustellen.

[0008] Die US 4 452 824 A offenbart ein gefrorenes, mit Luft versetztes Dessert mit einem Overrun im Bereich von 50–200%, das u. a. 2–10 Gewichtsprozent Protein, bevorzugt Milchprotein, und 0–2%, bevorzugt 0,1–0,6% Stabilisator enthält.

[0009] Die DE 26 41 845 A1 lehrt eine Eiscreme, die u. a. 0,1–3,0% eines Verdickungsmittelgemisches aus Xanthan- und Guar-Gummi und 6–20% Magermilchpulver enthält sowie einen Overrun von 70–80% aufweist.

[0010] Aus WO 96/03 055 A1 ist ein gefrorenes Konfekt bekannt, das 20–100% Overrun aufweist und u. a. 3–7% Lactose-freies Milchprotein-Konzentrat und 0,02–0,5% eines Verdickungsmittels wie Guar-Gummi enthält.

[0011] Die WO 93/02 567 A2 offenbart eine Eiscreme ohne Fett oder mit geringem Fettanteil, die u. a. 5–15% fettfreie Milchestoffe und 0,1–0,5% Stabilisatoren aufweist, wobei der Overrun 40–80% beträgt.

[0012] Die EP 0 147 483 A1 lehrt ein mit Luft versetztes gefrorenes Nahrungsmittel mit einem Overrun von 50–110%, das u. a. 4–15% fettfreie Milchestoffe und geringe Mengen eines Stabilisators umfasst.

[0013] Aus Martinou-Voulasiki, I. S. u. Zerfiridis, G. K.: Effect of some stabilizers on textural and sensory characteristics of Yoghurt ice cream from sheep's milk. J. Food Sci., 1990, Vol. 55, S. 703–707 ist eine Yoghurt-Eiscreme bekannt, die einen Overrun von 50–60% aufweist und u. a. 5,6% Milchprotein aus Schafs- u. Kuhmilch sowie 0,4 oder 0,5% Guar gummi und 0,05% Vanilleschote enthält.

Untersuchungen und Definitionen

Dehnbarkeit oder Dehnfähigkeit

[0014] Hierunter werden beschrieben:

- die Probenvorbereitung
- das Untersuchungsverfahren
- die Datenauswertung

[0015] Die Dehnbarkeit oder Dehnfähigkeit wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, in denen:

[0016] Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Schneidwerkzeugs darstellt, das zum Ausstanzen eines Probestücks oder Prüfkörpers verwendet wird.

[0017] Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Greifers darstellt, der zur Untersuchung eines Produkts verwendet wird.

[0018] Fig. 3 eine schematische Ansicht von zwei Greifern darstellt, die mit einem Metall-Maßstab ausgestattet sind.

[0019] Fig. 4 eine schematische Ansicht von Probekörpern oder Prüflingen ist, die an der Schulter brechen und abgelehnt werden.

[0020] Fig. 5 eine Gruppe von typischen Untersuchungs-Daten zeigt.

Probenvorbereitung

[0021] Am Tag der Untersuchung wird ein 500 ml-Block aus einem Lager entnommen, in dem er bei -25°C gelagert wurde. Anschließend lässt man ihn 5 Minuten bei Raumtemperatur weich werden. Unter Verwendung eines gezahnten Messers wird er dann in 1 cm breite Streifen geschnitten, wobei man den vorgezeichneten Leitlinien auf der Packungsoberfläche folgt. Beim Schneiden entlang dieser Linien muss sehr sorgfältig vorgegangen werden, weil es wesentlich ist, dass die Streifen keine größere oder kleinere Tiefe als 10 mm aufweisen. Zum geradlinigen Schneiden sollte ein Hilfsmittel verwendet werden, wie beispielsweise eine Schneidlade. Aus einem Block können bis zu 14 Streifen geschnitten werden, von denen jeder Abmessungen von 92 mm \times 38 mm \times 10 mm hat.

[0022] Die Streifen werden dann auf Silikonpapier auf eine tragbare harte, ebene Oberfläche gelegt, zum Beispiel auf ein hartes Kunststoff-Hackbrett. Es ist wichtig, dass die Streifen eben gehalten werden und nicht gebogen werden. Unter Verwendung eines Schneidwerkzeugs wird dann aus jedem der Streifen ein geformter Probekörper oder Prüfling ausgestanzt. Das Schneidwerkzeug stanzt ein in Fig. 1 dargestelltes Formstück aus. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Formstück weist das Formstück einen eingebuchteten Bereich von geringerer Breite auf jeder Seite des Formstücks auf, der entlang von einem Teil der Länge des Formstücks verläuft. Das Formstück weist eine Gesamtlänge von 80 mm, an seiner breitesten Stelle (d. h. angrenzend an die Enden) eine Breite von 23 mm, und an seiner schmalsten Stelle (d. h. angrenzend an die Mitte der Länge des Formstücks) eine Breite von 10 mm auf, wobei die Länge der eingebuchteten Bereiche 60 mm beträgt. Die eingebuchteten Bereiche sind im Wesentlichen symmetrisch und sind auf der Mitte der Länge des Formstücks zentriert.

[0023] Das Schneidwerkzeug wird vor der Benutzung in heißem Wasser ($50\text{--}60^{\circ}\text{C}$) erwärmt. Dies erleichtert es, die Probekörper oder Prüflinge auszustanzen, und verhindert, dass die Eiscreme am Schneidwerkzeug haften bleibt. Nach dem Schneiden wird der Eiscreme-Probekörper oder Prüfling nicht mehr bewegt, d. h. er bleibt auf dem Silikonpapier auf dem harten, ebenen Brett liegen. Dies dient dazu, ein Biegen der Probe zu vermeiden. Aus jeder Probe werden mindestens sechs Probekörper oder Prüflinge benötigt. Die Probekörper oder Prüflinge sollten nicht länger als 13 Minuten bei Raumtemperatur gehalten werden, weshalb die Zeit zum Schneiden und Ausstanzen 8 Minuten nicht übersteigen sollte.

[0024] Nach dem Schneiden und Ausstanzen werden die Probekörper oder Prüflinge für mindestens 90 Minuten auf dem Silikonpapier und dem harten Brett in einen Kühlraum bei -25°C zurückgebracht.

[0025] Nachdem mindestens 90 Minuten verstrichen sind, und noch unter Halten der Proben bei -25°C , wird dann der Probekörper oder Prüfling in die Untersuchungsgreifer eingesetzt. Die Gestaltung der Greifer ist in **Fig. 2** dargestellt. Jeder Greifer umfasst zwei Perspex- oder Plexiglas-Platten 10, 12, die miteinander durch eine "C"-Klammer 14 verbunden sind, welche eine M4-Schraube und einen Bolzen 16 aus nichtrostendem Stahl umfasst. Auf jeder Perspex-Platte 10, 12 ist ein Gummikissen 18, 20 angebracht, von denen jedes eine mit Grübchen versehene Oberfläche aufweist. Der Abstand "a" vom Ende der Perspex-Platte bis zum Rand der "C"-Klammer 14 beträgt 25 mm, und der maximale Spalt oder Zwischenraum "b" zwischen den Gummikissen beträgt 23 mm. Die Breite "d" des Greifers beträgt 18 mm. Die mit der Eiscreme in Berührung tretende Greiferoberfläche ist Foulds-Förderbandmaterial (industrielle Festigkeit, Nahrungsmittelqualität-Süßwarengualität), Modell V100 2-Lagen Polyester mit FDA mit einer weißen PVC-Oberseite. Das Förderbandmaterial ist mit Superglue-Kleber mit dem Rest des Greifers verklebt, wobei sich die Oberseite an der Verbindungsfläche befindet, d. h. die mit Grübchen versehene Oberfläche frei liegt, um die Eiscreme-Probe zu ergreifen.

[0026] Bei der Handhabung der Eiscreme ist Vorsicht geboten. Der Probekörper oder Prüfling darf weder übermäßig stark gebogen noch gedehnt werden, und wenn er zu lange festgehalten wird, führt dies dazu, dass die Probe weich wird und schmilzt. Ein Greifer wird auf jedem Ende des Probekörpers oder Prüflings platziert und festgezogen, so dass der Probekörper oder Prüfling festgehalten wird, jedoch nicht übermäßig stark zusammengedrückt wird (Die Greifer müssen bis zu einem Spaltmaß von nicht weniger als 8 mm geschlossen werden). Eine Messlehre oder ein Maßstab aus Metall wird benutzt, um sicherzustellen, dass die Greifer richtig positioniert sind, um zu gewährleisten, dass der Abstand zwischen den Greifern 6 cm beträgt. Der Metall-Maßstab verhindert auch ein Verbiegen des Probekörpers oder Prüflings während der Handhabung und während der Bestückung der Prüfmaschine. Vgl. **Fig. 3** betreffend die Gestaltung und Verwendung des Metall-Maßstabs.

[0027] Der in **Fig. 3** dargestellte Metall-Maßstab 32 weist eine Gesamtlänge von 136 mm und eine Länge "e" von 120 mm zwischen den Mitten der Löcher 34, 36 auf. Der Metall-Maßstab 32 wird an einem Paar Greifer 38, 40 angebracht, die einen Probekörper oder Prüfling halten. Der Abstand "f" zwischen den Greifern 38, 40 beträgt 60 mm.

[0028] Sobald die Greifer und der Maßstab miteinander verbunden sind, werden die Probekörper oder Prüflinge in den Untersuchungsbereich bewegt. Dies erfolgt, indem man sie in ein auf -18°C eingestelltes tragbares Gefriergerät legt. Es ist wesentlich, dass vorsichtig mit den Probekörpern oder Prüflingen umgegangen wird. Wenn sie bewegt werden, müssen sie immer flach gelegt werden, ohne dass ein Probekörper oder Prüfling auf einen anderen gelegt wird. Die Mindest- und Höchst-Dauer, während der sie bei -18°C gehalten werden, beträgt 10 Minuten bzw. 2 Stunden.

Untersuchungsverfahren

[0029] Für die Tests oder Untersuchungen wird eine mechanische Universal-Prüfmaschine mit temperaturgesteuertem Messschrank (Instron 4501) verwendet. Eine 10 N (Messwert bei Vollausschlag)-Lastzelle wird benutzt. Der Temperatursteuerschrank wird auf -12°C eingestellt. Dies ist die Temperatur, bei der die Probekörper oder Prüflinge getestet werden. Die Prüfmaschine muss so aufgestellt werden, dass sie die Greifer so hält, dass der Probekörper oder Prüfling vertikal ausgerichtet ist. Bevor irgendeine Untersuchung durchgeführt wird, muss die Prüfmaschine mit sämtlichem Zubehör außer den Probekörpern oder Prüflingen zusammengesetzt werden und man muss sie mindestens 45 Minuten lang bei -12°C äquilibrieren lassen.

[0030] Wenn die Prüfmaschine 45 Minuten lang bei -12°C äquilibriert hat, können die Untersuchungen beginnen. Ein Probekörper oder Prüfling wird durch Halten des angebrachten Metall-Maßstabs aus dem tragbaren Gefriergerät entnommen (so dass sich die Probe nicht verbiegt) und in den Temperaturschrank überführt und die Greifer an der Prüfmaschine angebracht. Das korrekte Spaltmaß wird zuvor, vor der Bestückung, eingestellt, um den Probekörper oder Prüfling ohne Dehnung oder Ausbeulung anzubringen. Zu diesem Zeitpunkt wird der Messwert des Traversenversatzes, d. h. des Bewegungswegs der Greifer auf 0 mm justiert und der Messwert der Lastzelle wird auf 0 N justiert. Der Probekörper oder Prüfling muss in einer vertikalen Position gehalten werden. Die Schranktüre wird geschlossen und der Probekörper oder Prüfling bei -12°C zwei Minuten lang äquilibriert. Es ist Vorsicht geboten, so dass die Probe vor der Untersuchung nicht gedehnt wird.

[0031] Nach 2 Minuten bei -12°C wird die Untersuchung durchgeführt. Der Probekörper oder Prüfling wird auseinandergezogen, wobei sich die Greifer mit einer Geschwindigkeit von 50 mm pro Minute voneinander weg bewegen. Die Kraft, die zum Ziehen des Probekörpers oder Prüflings erforderlich ist, und der Bewegungsweg der Greifer werden während der Untersuchung kontinuierlich aufgezeichnet. Der Probekörper oder Prüfling

muss während jeder Untersuchung beobachtet werden. Eine Untersuchung, bei welcher der Probekörper oder Prüfling in einem der beiden Greifer verrutscht oder an der "Schulter" des Probekörpers oder Prüflings bricht (wie in **Fig. 4** dargestellt) wird abgelehnt, als schlechte Untersuchung angesehen und verworfen und die Daten nicht für die Auswertung benutzt. Wenn der Probekörper oder Prüfling vollständig in zwei Teile auseinander gebrochen ist, kann die Untersuchung abgebrochen und die zerbrochene Probe entfernt werden. Mindestens sechs gültige Untersuchungen werden für jede Eiscreme-Probe benötigt.

Datenauswertung

[0032] Für die gesamte Untersuchung wird die gemessene Kraft über den Bewegungsweg der Greifer aufgezeichnet. Der Bewegungsweg d_f , bei dem die Kraft auf Null sinkt, nachdem die maximale Last erreicht worden ist, ist der Punkt, bei dem ein Bruch des Probekörpers oder Prüflings auftritt, d_f wird berechnet, indem man den anfänglichen Bewegungsweg vom Bewegungsweg beim Bruch subtrahiert. **Fig. 5** zeigt eine typische Gruppe von Untersuchungsdaten.

[0033] Die prozentuale Verformung unter Last bis zum Bruch ε_f wird definiert als

$$\varepsilon_f = (d_f/60) \times 100$$

d. h. der Bewegungsweg bis zum Bruch wird durch die Messlänge des Probekörpers oder Prüflings dividiert. Die Messlänge ist diejenige Länge des Probekörpers oder Prüflings, an der er 10 mm breit ist (60 mm, vgl. **Fig. 1**).

[0034] Dieser Wert wird für mindestens sechs gültige Untersuchungen berechnet. Das Mittel dieser Werte wird ebenso berechnet wie die Standardabweichung.

[0035] In **Fig. 5** sind die Messwerte:

Bruch-Bewegungsweg (mm)	Start-Bewegungsweg (mm)	d_f (mm)	Verformung unter Last	% Verformung unter Last
60,17	0,25	59,92	0,9986	99,86

[0036] Die mittlere prozentuale Verformung bis zum Bruch von mindestens sechs gültigen Untersuchungen wird als Dehnbarkeit oder Dehnfähigkeit der Probe definiert.

Overrun

[0037] Der Overrun ist definiert wie auf S. 194 in Ice Cream, Second Edition, W. S. Arbuckle – Avi Publishing Company.

Allgemeine Beschreibung der Erfindung

[0038] Es ist das Ziel der vorliegenden Erfindung, ein gefrorenes, mit Luft versetztes oder vermischtes Konfekt bereitzustellen, das kein Orchideenprodukt enthält, mit einem Overrun von 15% bis weniger als 40%, sowie mit einer Dehnbarkeit oder Dehnfähigkeit von mindestens 30%.

[0039] Mit "kein Orchideenprodukt enthaltend" ist gemeint, dass das gefrorene, mit Luft versetzte Konfekt kein Material enthält, das Orchideen entstammt oder daraus extrahiert ist, und insbesondere kein Material, das Salep entstammt oder daraus extrahiert ist.

[0040] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das gefrorene, mit Luft versetzte Konfekt eine Eiscreme mit einem Fettgehalt zwischen 0,5 Gew.-% und 12 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 2 Gew.-% und 12 Gew.-% und am besten zwischen 3 Gew.-% und 8,5 Gew.-%.

[0041] Der Overrun ist kleiner als 40%, da man gefunden hat, dass die Dehnbarkeit umso geringer ist, je höher der Overrun ist. Bevorzugter liegt der Overrun zwischen 25% und weniger als 40%. Vorzugsweise liegt die Dehnbarkeit über 50%, bevorzugter über 100%.

[0042] Das gefrorene, mit Luft versetzte Konfekt enthält eine wirksame Menge Polysaccharide, die aus der aus Xanthan Gum, Guar Gum, CMC oder irgendeiner Mischung derselben bestehenden Gruppe ausgewählt sind; sogar noch bevorzugter enthält das gefrorene, mit Luft versetzte Konfekt eine wirksame Menge Polysaccharide, die aus der aus Xanthan Gum, Guar Gum oder irgendeiner Mischung derselben bestehenden Gruppe ausgewählt sind.

[0043] Das gefrorene, mit Luft vermischte Konfekt enthält 1–5% Sojabohnenprotein.

[0044] Es ist ein zweites Ziel der vorliegenden Erfindung, ein gefrorenes, mit Luft vermisches Konfekt bereitzustellen, das kein Orchideenprodukt enthält und einen Overrun von 15% bis weniger als 40% aufweist, und eine wirksame Menge Polysaccharide enthält, die aus der aus Xanthan Gum, Guar Gum, CMC oder irgendeiner Mischung derselben bestehenden Gruppe ausgewählt sind, sowie 1 Gew.-% bis 5 Gew.-% Sojabohnenprotein.

[0045] Vorzugsweise sind die Polysaccharide aus der aus Xanthan Gum und Guar Gum bestehenden Gruppe ausgewählt.

[0046] Das gefrorene, mit Luft vermischte Konfekt enthält 0,4 Gew.-% bis 0,9 Gew.-% Guar Gum, Kokosöl und 1 Gew.-% bis 5 Gew.-% Sojabohnenprotein.

[0047] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das gefrorene, mit Luft vermischte Konfekt 0,4 Gew.-% bis 0,9 Gew.-% Guar Gum und 1 Gew.-% bis 3 Gew.-% Sojabohnenprotein.

Ausführliche Beschreibung

[0048] Die vorliegende Erfindung wird in den nachfolgenden Beispielen veranschaulicht.

[0049] Gefrorene, mit Luft vermischte Konfekte mit verschiedenen Rezepturen oder Zubereitungen sind unter Verwendung von Standard-Ausrüstung bei verschiedenen Overruns (wie zum Beispiel in Ice Cream, W. S. Arbuckle beschrieben) erzeugt worden. Diese Rezepturen oder Zubereitungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst, in der die Mengen in Gewichtsanteilen angegeben sind, falls nicht anders angegeben, und in der:

- Die Zubereitung 1 eine Salep enthaltende Zubereitung ist.
- Die Zubereitungen 41 bis 43 Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung sind.
- Die Zubereitungen 4 bis 17 und 47 bis 52 Zubereitungen sind, die beispielhaft für Zubereitungen sind, welche die geforderten Eigenschaften nicht besitzen.

In den nachfolgenden Tabellen:

- bedeutet SMP entrahmtes Milchpulver (Eiweißgehalt 35 Gew.-%)
- bedeutet CNO Kokosöl
- bedeutet MPG Monoglycerinpalmitat
- ist MD40 ein Stärkezuckersirup aus Mais mit einem Dextrose Äquivalent (DE) von 40
- bedeutet CMC Carboxymethylcellulose
- bedeutet LBG Johannisbrotmehl oder Johannisbrotgum

[0050]

	1	2	3	4	5	6	7
Wasser	60,8	58,82	61,12	12,3	12,3	12,3	12,3
SMP	10,5	7,88	7,875	10,2	10,2	10,2	10,2
Vollmilch	-	-	-	35,0	35,0	35,0	35,0
Sahne 40% Fett	7,5	-	7,5	24,5	24,5	24,5	24,5
Sahne 48% Fett	-	-	-	-	-	-	-
CNO	-	8,2	-	-	-	-	-
Hymono 8903	-	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
Butteröl	-	-	-	-	-	-	-

MGP	-	-	-	-	-	-	-
Sucrose	14,0	14,0	14,0	10,7	10,7	10,7	10,7
MD40	6,4	-	6,4	4,0	4,0	4,0	4,0
Dextrose	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3
Glukosesirup 63 DE	-	8,0	-	-	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1
Guar Gum	0,35	0,7	0,7	-	-	-	0,225
Salep	0,25	-	-	-	-	-	-
Textra Stärke	-	2,0	2,0	-	-	-	-
CMC 9M31F	0,2	-	-	0,17	0,315	0,2975	-
L 100 Karrage-en	-	-	-	0,03	-	-	-
Xanthan	-	-	-	-	0,035	0,0525	0,025
Gelatine(250 bloom)							
LBG	-	-	-	-	-	-	-
Tamarinden Gum	-	-	-	-	-	-	-
Pektin, hoh. Methoxy.							
	100	100	99,995	99,8	99,95	99,95	99,85
Fettgehalt (%)	3,1	8,7	3,5	11,8	11,8	11,8	11,8

	8	9	10	11	12	13	14
Wasser	12,3	59,54	63,325	63,125	62,6	63,125	12,0
SMP	10,2	10,0	7,875	7,875	10,4	7,875	10,2
Vollmilch	35,0	-	-	-	-	-	35
Sahne 40% Fett	24,5	-	7,5	7,5	-	7,5	24,5
Sahne 48% Fett	-	-	-	-	-	-	-
CNO	-	-	-	-	8,0	-	-
Hymono 8903	0,5	-	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5
Butteröl	-	8,0	-	-	-	-	-
MGP	-	0,3	-	-	-	-	-
Sucrose	10,7	14,0	14,0	14,0	18,0	14,0	10,7
MD40	4,0	8,0	6,4	6,4	-	6,4	4,0
Dextrose	2,3	-	-	-	-	-	2,3
Glukosesirup 63 DE	-	-	-	-	-	-	-
Natriumchlorid	0,1	-	-	-	-	-	0,1
Guar Gum	-	-	-	-	-	-	-
Salep	-	-	-	-	-	-	-
Textra Stärke	-	-	-	-	-	-	-

CMC 9M31F	-	-	-	-	0,48	0,7	0,595
L 100 Karrage- en	-	0,016	-	-	0,09	-	0,07
Xanthan	0,1	-	-	-	-	-	-
Gelatine (250 bloom)	0,4	-	-	-	-	-	-
LBG	-	0,144	0,5	0,7	0,13	-	-
Tamarinden Gum	-	-	-	-	-	-	0,035
Pektin, hoh. Me- thoxy.							
	100,1	100	100	100	100	100	100
Fettgehalt (%)	11,8	8,4	3,5	3,5	8,4	3,5	11,8

	15	16	17	18	19	20	21
Wasser	-	62,825	62,325	61,375	61,375	68,2	63,575
SMP	-	7,875	7,875	7,875	7,875	8,27	7,875
Vollmilch	79,5	-	-	-	-	-	
Sahne 40% Fett	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	7,5
Sahne 48% Fett	-	-	-	-	-	-	-
CNO	-	-	-	-	-	-	-
Hymono 8903	-	0,4	0,4	0,4	0,4	-	0,4
Butteröl	-	-	-	-	-	-	-
MGP	-	-	-	-	-	-	-
Sucrose	20,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,4	14,0
MD40	-	6,4	6,4	8,25	8,25	8,51	6,4
Dextrose	-	-	-	-	-	-	-
Glukosesirup 63 DE	-	-	-	-	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-				-
Guar Gum	-	-	-	0,6	0,6	0,62	-
Salep	-	-	-	-	-	-	-
Textra Stärke	-	-	-	-	-	-	-
CMC 9M31F	0,5	-	-	-	-	-	-
L 100 Karrage- en	-	-	-	-	-	-	
Xanthan	-	-	-	-	-	-	0,25
Gelatine (250 bloom)	-	-	-	-	-	-	-
LBG	-	-	-	-	-	-	-
Tamarinden Gum	-	-	-	-	-	-	-
Pektin hoh. Me- thoxy.	-	1,0	1,5	-	-	-	-

	100	100	100	100	100	100	100
Fettgehalt (%)	3,1	3,5	3,5	3,5	3,5	0	3,5

	22	23	24	25	26/27	28/29	30	31
Wasser	58,3	62,3	58,6	62,6	60,725	58,725	64,54	53,7
SMP	11	7	11	7	7,875	7,875	10	16
Vollmilch								
Sahne 40% Fett	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-		7,5
Sahne 48% Fett					9,6	9,6		
CNO					-	-		
Hymono 8903	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		0,4
Butteröl					-	-	8	
MGP					-	-	0,3	
Sucrose	14	14	14	14	14,0	14,0	13	14
MD40	8	8	8	8	6,7	6,7	4	8
Dextrose					-	-		
Glukosesirup 63DE								
Natriumchlorid					-	-		
Guar Gum	0,8	0,8	0,5	0,5	0,7	0,7		
Salep					-	-		
Textra Stärke					-	2,0		
CMC 9M31F					-	-		
L 100 Karra-geen					-	-	0,16	
Xanthan					-	-		
Gelatine (250 bloom)								
LBG					-	-	0,144	0,4
Tamarinden Gum					-	-		
Pektin hoh. Methoxy.								
	100	100	100	100	100	100	100	100
Fettgehalt (%)	3,5	3,5	3,5	3,5	5,1	5,1	8,4	3,6

	40	41	42	43	44	45	46	47
Wasser	58,82	58,82	58,82	58,82	58,82	58,82	58,82	58,82
SMP	7,88							7,88
Vollmilch								

Sahne 40% Fett								
Sahne 48% Fett								
CNO	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
Hymono 8903	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Butteröl								
MGP								
Sucrose	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
MD40	1,8	8,38	6,82	6,13	8,38	6,93	6,13	2,3
Dextrose								
Glukosesirup 63 DE	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Natriumchlorid								
Guar Gum		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Salep								
Textra Stärke								
CMC 9M31F	0,9							
L 100 Karra- geen								
Xanthan								
Gelatine (250 bloom)								
LBG								
Tara Gum								0,4
Tamarinden Gum								
Molke					1,5	2,95	3,75	
Soja		1,5	3,06	3,75				
Pektin hoh. Methoxy.								
Fettgehalt (%)	8,67	8,63	8,67	8,69	8,60	8,60	8,60	8,67

	48	49	50	51	52	53
Wasser	58,82	58,82	58,62	55,92	58,82	58,82
SMP	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88
Vollmilch						
Sahne 40% Fett						
Sahne 48% Fett						
CNO	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
Hymono 8903	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Butteröl						

MG						
Sucrose	14,0	14,0	14,0	9,6	14,0	14,0
MD40	2,0	1,8	0,9		0,7	
Dextrose						
Glukosesirup 63 DE	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Natriumchlorid						
Guar Gum						
Salep						
Textra Stärke			2,0	10,0		2,0
CMC9M31F						
L 100 Karrageen						
Xanthan						
Gelatine (250 bloom)						
LBG						
Tara Gum	0,7					
Tamarinden Gum						
Fenugreek						0,7
Molke						
Soja						
Pektin hoh. Methoxy.		0,7			2,0	
Fettgehalt (Gew.-%)	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,68

[0051] Die Dehnbarkeit von gefrorenen Konfekten mit den obigen Zubereitungen ist bei verschiedenen Overruns untersucht worden. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Referenz-Nummer	Overrun	Dehnbarkeit (mm)	Dehnbarkeit (%)
1	30%	25,77	43%
	45%	15,42	26%
	50%	12,74	21%
2	30%	67,90	113%
	45%	42,77	71%
	50%	35,88	60%
3	30%	42,40	71%
	45%	17,99	30%
	50%	23,86	40%
4	30%	10,54	18%
	45%	10,10	17%

	50%	17,39	29%
5	30%	14,05	23%
	45%	6,73	11%
	50%	9,99	17%
6	30%	11,36	19%
	45%	9,72	16%
	50%	8,56	14%
7	30%	15,98	27%
	50%	10,31	17%
8	30%	11,72	20%
	50%	9,24	15%
9	30%	8,82	15%
	45%	6,39	11%
	50%	7,79	13%
10	Nicht gemessen	2,83	5%
11	Nicht gemessen	2,18	4%
12	30%	10,24	17%
	50%	7,67	13%
13	30%	11,46	19%
	50%	7,96	13%
14	30%	14,94	25%
	50%	7,93	13%
15	30%	8,23	14%
	50%	5,37	9%
16	30%	6,35	11%
	50%	4,43	7%
17	30%	4,36	7%
	50%	7,00	12%
18	30%	79,95	133%
19	30%	85,65	143%
20	30%	61,2	102%
21	30%	31,05	52%
22	30%	95,1	159%
23	30%	54,6	91%
24	30%	64,5	108%
25	30%	41,4	69%
26	30%	58,5	98%
27	30%	45,6	76%
28	30%	71,4	119%
29	30%	67,65	113%
30	Nicht gemessen	7,8	13%
31	Nicht gemessen	7,65	13%

40	30%	18,8	31%
41	30%	39,4	66%
42	30%	31	52%
43	30%	12,6	21%
44	30%	42,6	71%
45	30%	65,4	109%
46	30%	50	83%
47	30%	11,9	20%
48	30%	8,1	14%
49	30%	7,4	12%
50	30%	11,7	19%
51	30%	17,6	29%
52	30%	9,9	17%
53	30%	25,3	42%

[0052] Aus diesen Ergebnissen kann man sehen, dass die Fähigkeit, ein dehnbare gefrorenes Konfekt zu erzeugen, nicht vom Vorhandensein von Fett abhängt (vgl. Beispiel 20). Jedoch fördert eine Vergrößerung des Fettgehalts eine Zunahme der Dehnbarkeit, wenn die Dehnbarkeit bereits vorhanden ist.

[0053] Es kann auch festgestellt werden, dass das Vorhandensein von Stärke die Dehnbarkeitseigenschaften verbessert, wie man durch Vergleich der Beispiele 28 und 29 mit den Beispielen 26 und 27 sehen kann. Nichtsdestotrotz liefert Stärke als einziges Polysaccharid nicht die gewünschte Dehnbarkeit (Beispiele 50 bis 51).

[0054] Der unerwartete negative Einfluss des Overruns auf die Dehnbarkeit wird besonders deutlich in Beispiel 2 veranschaulicht, wird jedoch auch in all den anderen Beispielen sichtbar, wo Untersuchungen bei unterschiedlichen Overruns durchgeführt worden sind.

[0055] Eine gründliche Untersuchung anderer Polymere, wie beispielsweise Tara Gum, LBG, Gelatine und Pectin führte nicht zu der geforderten Dehnbarkeit.

[0056] CMC zeigt, dass in einigen Fällen eine Mindestmenge an Polysaccharid und/oder ein gewisses Verhältnis von Polysaccharid zu Protein erforderlich ist, um die geforderte Dehnbarkeit zu liefern (Beispiele 13 und 40). Die Beispiele 42 und 43 zeigen dasselbe.

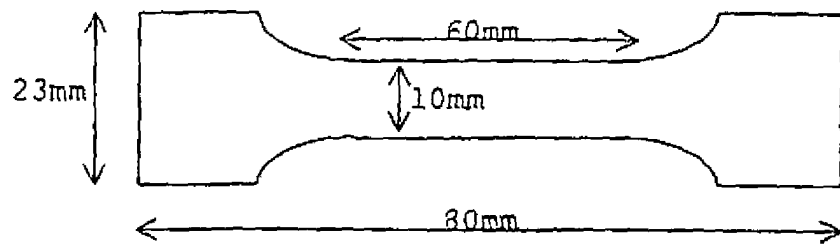
Patentansprüche

1. Gefrorenes, mit Luft versetztes Konfekt, enthaltend kein Orchideenprodukt und mit einem Overrun von 15% bis weniger als 40%, und enthaltend eine wirksame Menge an Polysacchariden, die aus der aus Xanthan Gum, Guar Gum, CMC oder irgendeiner Mischung derselben bestehenden Gruppe ausgewählt sind, sowie 1 Gew.-% bis 5 Gew.-% Sojabohnenprotein, **dadurch gekennzeichnet**, dass es Kokosöl und 0,4 Gew.-% bis 0,9 Gew.-% Guar Gum enthält.

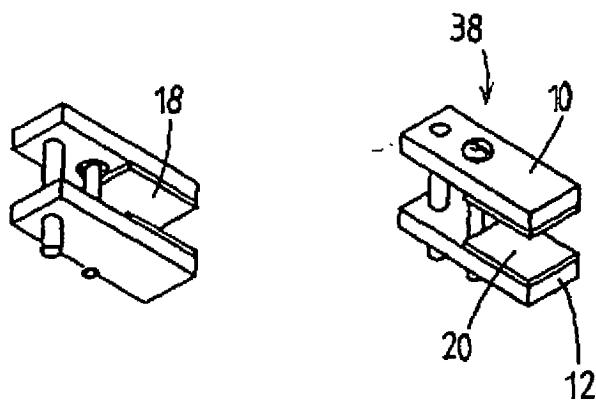
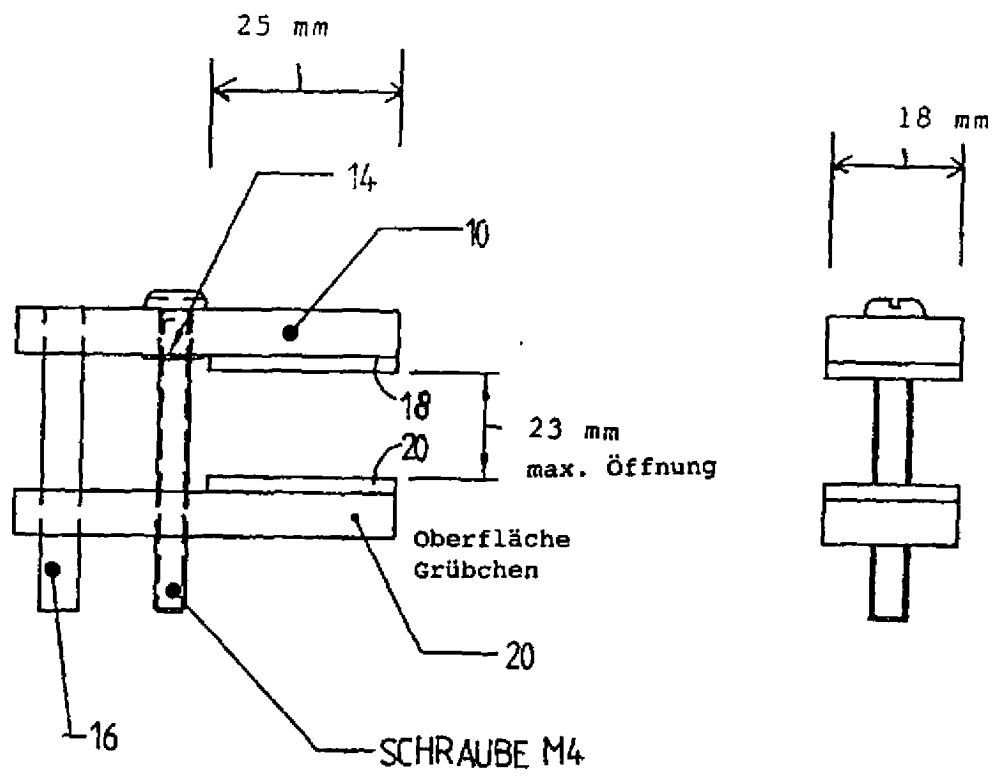
2. Gefrorenes, mit Luft versetztes Konfekt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass es 1 Gew.-% bis 3 Gew.-% Sojabohnenprotein enthält.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

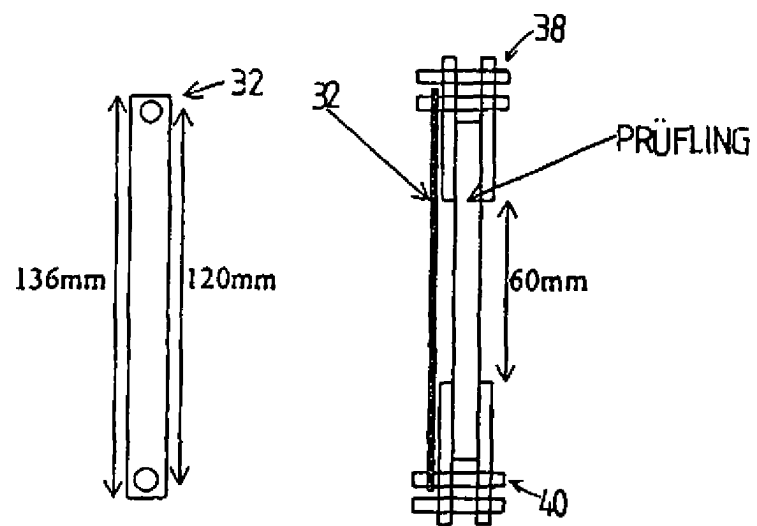
Anhängende Zeichnungen



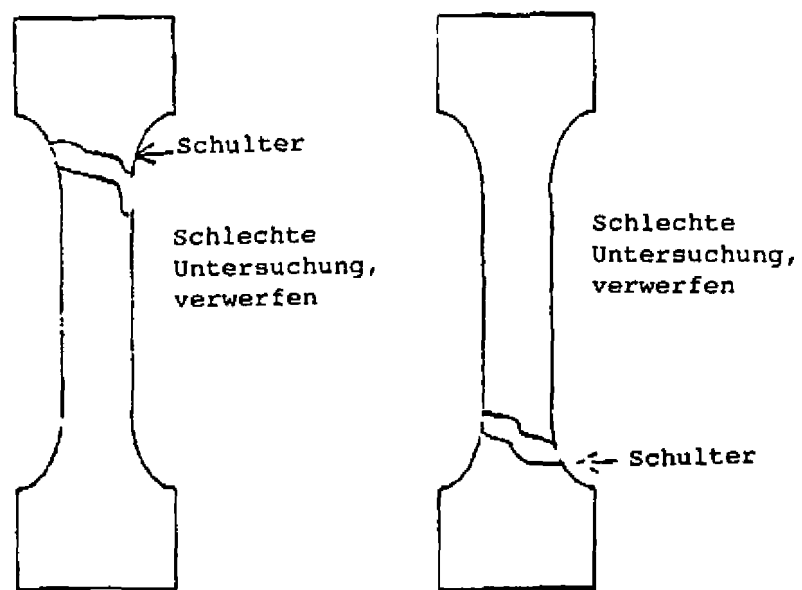
Figur 1.



FIGUR 2



Figur 3



Figur 4

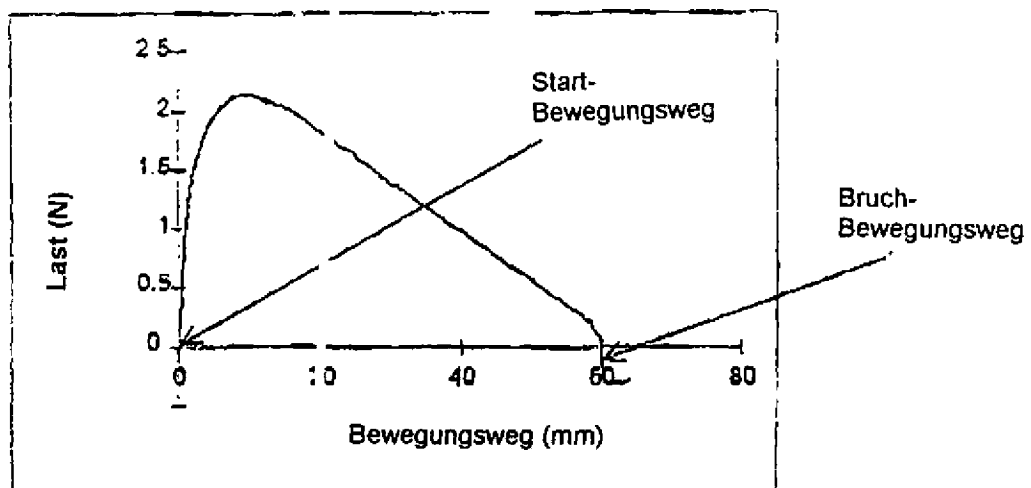


Figure 5.