



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 300 505 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) A 23 L 1/29
A 23 L 1/48

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD A 23 L / 330 574 0	(22)	07.07.89	(44)	17.06.92
(31)	07/216,681	(32)	07.07.88	(33)	US
	07/371,761		29.03.89		

(71) siehe (73)
(72) Singer, Norman S.; Pookote, Suseelan; Hatchwell, Leora C.; Anderson, Gale; Shazer, Arlette G.; Booth, Barbara J., US
(73) The Nutra Sweet Company, Deerfield, IL. 60015, US
(74) Beil, Wolf und Beil, Patentanwälte, Adelonstraße 58, W - 6230 Frankfurt (Main) 80, DE

(54) Aromatisches Auslegersystem für fettfreie Lebensmittel

(55) Geschmacksverbindungen, fettlöslich; Nichtlipidfettersatzstoffe; Geschmacksübertragungssystem
(57) Die Erfindung betrifft Verfahren für die Zuführung von fettlöslichen Geschmacksverbindungen in fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte, in denen Fettbestandteile durch Nichtlipidfettersatzstoffe ersetzt worden sind. Ein Geschmacksübertragungssystem, bestehend aus Fettkügelchen, die mit erhöhten Mengen an fettlöslichen Geschmacksverbindungen gefüllt sind, wird in fettreiche und fettarme Produkte eingebaut, so daß fettlösliche Geschmacksverbindungen in einer natürlicheren und vertrauteren Folge freigesetzt werden.

Patentansprüche:

1. Verfahren für die Zuführung von fettlöslichen Geschmacksverbindungen in fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte, in denen Fettbestandteile durch Nichtlipidfattersatzstoffe ersetzt worden sind, **gekennzeichnet durch** den Schritt der Einleitung von Fettkügelchen mit erhöhten Dosierungen an fettlöslichen Geschmacksverbindungen in die Lebensmittelprodukte.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fettkügelchen in die Lebensmittelprodukte in einer Konzentration von weniger als 1,0 Masseanteilen in % eingebaut werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fettkügelchen in die Lebensmittelprodukte in einer Konzentration von weniger als 0,2 Masseanteilen in % eingebaut werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Geschmacksverbindungen aus der Gruppe ausgewählt werden, die aus Vanillöextrakt, Vanillin, Säureweckerdestillaten, lipolysierten Ölen, botanischen Extrakten, natürlichen und künstlichen Fettaromastoffen besteht.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fettkügelchen einen Stoff enthält, der aus der aus Butterfett, Rindertalg, Talg, pflanzlichen Ölen und Emulgatoren bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fettkügelchen einen Stoff enthalten, der aus der aus Saccharosepolyestern und Jojobaöl bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fettkügelchen, die fettlösliche Geschmacksverbindungen enthalten, in Form einer Emulsion eingebaut werden.
8. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fattersatzstoff ein proteinartiger Stoff ist.
9. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein gefrorenes Dessertprodukt handelt.
10. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt eines stark sauren Produkts handelt, das aus der aus Salatsoßen und Mayonnaise bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt eines festen Molkereiprodukts handelt, das aus der aus Käsekrem bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt eines gesäuerten Molkereierzeugnisses handelt, das aus der aus saurer Sahne und Joghurt bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt eines Molkereierzeugnisses handelt, das aus der aus Milch und Sahne bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt eines halbfesten Produkts handelt, das aus der aus Zuckergüssen und Aufstrichen bestehenden Gruppe ausgewählt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt eines geschlagenen Überzugs handelt.
16. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um ein Analogprodukt einer Soße handelt.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft allgemein Verfahren für die Übertragung von Geschmäckern auf Lebensmittelprodukte und im besonderen Verfahren für die Übertragung von fettlöslichen Geschmacksverbindungen auf fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte, in denen Fettbestandteile durch Nichtlipidfattersatzstoffe ersetzt sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Diese Anmeldung ist eine Teilweiterführung der Anmeldung Nr. 216.681 vom 7. Juli 1988, auf deren Beschreibung hierin Bezug genommen wird. Mit der Entwicklung von neuartigen fettfreien und fettarmen Lebensmittelprodukten wie den von Singer et al. in dem US-Patent Nr. 4.734.287 beschriebenen, wonach Fette oder Öle in Lebensmittelprodukten durch proteinartige Stoffe ersetzt werden, entstand ein Bedürfnis für die Entwicklung von Verbindungen oder Geschmacksverstärkern, die einen

natürlichen Geschmackseindruck erzeugen können, der den von herkömmlichen fettreichen Lebensmitteln wiedergibt. Vollfettprodukte besitzen ein temporales Geschmacksprofil, das charakteristischerweise in solchen Lebensmitteln nicht vorhanden ist, bei denen zur Reduzierung der Kalorien ein großer Teil des Fetts entfernt ist. Unterschiede in der Wirksamkeit von Geschmacksbestandteilen hängen in hohem Maße von deren relativer Verteilung zwischen den in den meisten Lebensmittelprodukten vorhandenen Fett- und Wasserphasen ab. Patton, S., beschreibt in Flavor Thresholds of Volatile Fatty Acids, J. Food Science, 29, S. 679-680 (1964), daß langkettige flüchtige Fettsäuren in Wasser niedrige Geschmacksschwellen (d. h., sie können bei niedrigen Konzentrationen nachgewiesen werden) und in Öl höhere Geschmacksschwellen haben. Es ist gezeigt worden, daß aliphatische Aldehyde die gleichen Geschmackserscheinungen aufweisen. (Siehe Lea, C., und Swoboda, P., The Flavor of Aliphatic Aldehydes, Chem. and Industr., 1958, 1289 [1958]). Das umgekehrte Prinzip gilt bekanntlich für kurzkettige Fettsäuren. (Siehe McDaniel, M., et al., Influence of Free Fatty Acids on Sweet Cream Butter Flavor, J. Food Science, 34, 251-253 [1969]).

In Lebensmittelprodukten, bei denen die normalerweise vorhandenen Fettbestandteile durch Nichtlipidfettersatzstoffe ersetzt sind, ist die Erhaltung und natürliche Darstellung von in Verbindung mit fettlöslichen Geschmacksverbindungen stehenden Geschmäckern aufgrund des Fehlens von Fett, in das solche Geschmacksverbindungen eingebaut werden können, schwierig. Nichtlipidfettersatzstoffe, die den organoleptischen Charakter von Fetten und Ölen wiedergeben, neigen dazu, fettlösliche Geschmacksverbindungen in einer anderen Weise als Fette zu halten und zu präsentieren. So ergeben, obwohl Mischungen von Geschmacksstoffen mit verschiedenen kalorienfreien und kalorienarmen Trägersubstanzen zur Aromatisierung von fettarmen Lebensmitteln gemischt werden, die entstehenden Gemische nur ein kurzes, intensives und flüchtiges Geschmacksprofil, in dem Geschmacksbestandteile nur für sehr kurze Zeiten auf ungewohnte oder unnatürliche Weise wahrgenommen werden. Demzufolge ist das Ziel, Geschmacksstoffe herzustellen, die fettfreien und fettarmen Lebensmittelprodukten die vollen temporalen Merkmale von Vollfettlebensmitteln verleihen, schwer zu erreichen.

Ziel der Erfindung

Durch das erfindungsgemäße Verfahren werden verbesserte und fettarme Lebensmittelprodukte zur Verfügung gestellt, bei denen die Fettbestandteile durch Nichtlipidfettersatzstoffe ersetzt sind.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Nichtlipidfettersatzstoffe für fettfreie und fettarme Lebensmittel zur Verfügung zu stellen.

Die Erfindung stellt ein System für die Übertragung von fettlöslichen Geschmacksverbindungen auf fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte, in denen Fettbestandteile durch Nichtlipidfettersatzstoffe ersetzt sind, zur Verfügung, um den natürlichen Geschmackseindruck von herkömmlichen Vollfettlebensmitteln wiederzugeben. Die Erfindung stellt im besonderen ein System für die Zuführung von fettlöslichen Geschmacksverbindungen durch den Einbau von erhöhten Mengen an Geschmacksverbindungen in Trägerfettkügelchen zur Verfügung, so daß der natürliche Geschmack dieser Verbindungen in Lebensmittelprodukten eingebracht werden kann, während gleichzeitig nur geringe Mengen Fett zugeführt werden. Die Erfindung stellt Verfahren für die Herstellung und Anwendung des Geschmacksübertragungssystems sowie verbesserte fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte mit diesem Geschmacksübertragungssystem zur Verfügung.

Die Erfindung stellt ein System für die Zuführung von fettlöslichen Geschmackskomponenten in fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte zur Verfügung. Die Erfindung betrifft die Aufteilung von Geschmacksbestandteilen hinsichtlich ihrer Löslichkeit in Fett und Wasser. Geschmacksverbindungen mit hoher Löslichkeit in Fett können in erhöhten Dosierungen, die mehrfach über ihrer gewöhnlichen Konzentration liegen, in ein Fettkügelchen eingebaut werden. Dieses geschmacksgefüllte Fettkügelchen fungiert als Träger für den Einbau in das fettarme Lebensmittelsystem. Beim Erwärmen der Fettkügelchen durch den Mund wird der Geschmack dann in einer natürlicheren und vertrauenswürdigeren Folge und Geschwindigkeit freigesetzt und erzeugt dadurch ein natürlicheres temporales Geschmacksprofil, was für das Geschmacksprofil von herkömmlichen fettreichen Lebensmitteln charakteristisch ist. Wasserlösliche Geschmacksbestandteile werden andererseits in fettarmen oder fettfreien Lebensmitteln zur sensorischen Wahrnehmung leicht freigesetzt, was zu dem gewöhnlichen Wahrnehmungsmuster für solche Bestandteile führt, da dieser Prozeß ihr Freisetzungsmuster nicht behindert oder stört. Es wird daher durch Erhöhen der Geschmacksdosierung dieser fettlöslichen Verbindungen in Fettkügelchen die Geschmacksempfindung von Vollfettlebensmitteln durch den Einbau einer nur minimalen Menge Fett erreicht.

Im besonderen werden die in das fettfreie Lebensmittelprodukt einzubauenden Geschmacksverbindungen mit einem Fett wie Butterfett gemischt, das als eine Milchcreme bei einer Temperatur über dem Schmelzpunkt des Fettes präsentiert werden kann. Dies fördert das Füllen (Aufteilen) der fettlöslichen Geschmacksbestandteile in das Fettkügelchen. Die fettlöslichen Bestandteile können im Gemisch mit wasserlöslichen Bestandteilen vorliegen, wie dies in vielen natürlichen Geschmacksextrakten der Fall ist, ohne daß es negative Auswirkungen auf den Prozeß gibt. Durch schnelles Mischen dieser Mischung wird eine Trennung der Bestandteile und des Fetts vermieden und eine maximale Einwirkung und somit maximale Möglichkeit zum Teilen gewährleistet. Die nachfolgende Homogenisierung führt zu einer Emulsion aus stabilisierten Fettkügelchen, die die fettlöslichen Geschmacksverbindungen enthalten. Die Emulsion wird dann gekühlt und kann zur Geschmacksverstärkung fettfreien und fettarmen Lebensmittelprodukten zugesetzt werden. Der Prozeß des Einbringens der fettlöslichen Geschmacksverbindungen in die Fettkügelchen kann bei atmosphärischem Druck durchgeführt werden. Er kann aber auch bei erhöhten Drücken durchgeführt werden, wie sie in HTST-Pasteurisierungsausrüstungen erzeugt werden. Es könnte ein kontinuierlicher Prozeß durchgeführt werden, bei dem fettlösliche Geschmacksverbindungen und die Fettkügelchen gemischt, homogenisiert und später unter erhöhtem Druck in einer HTST-Pasteurisierungsvorrichtung gekühlt werden könnten.

Die fettlöslichen Geschmacksverbindungen werden mit erhöhten Konzentrationen bis zu ihrem Sättigungspunkt in die Fettkügelchen eingebaut. Um die in ein fettfreies oder fettarmes Lebensmittelprodukt in Form des Geschmackssystems eingebaute Fettmenge so gering wie möglich zu halten, ist es allgemein angebracht, die Dosierung an fettlöslichen

Geschmacksverbindungen in dem Fettkügelchen so hoch wie möglich zu halten. Ungeachtet dessen können jedoch die genauen Mengen an fettlöslichen Geschmacksverbindungen, die in die Fettkügelchen eingebaut werden, und die Konzentration der Fettkügelchen, die wiederum in die Lebensmittelprodukte eingebaut werden, je nach den Umständen eines speziellen Anwendungsfalles variiert werden.

Fettkügelchen, die als geeignetes Trägersystem dienen können, können alle natürlich vorkommenden Fette mit Lebensmittelqualität wie Butterfett, Rindstalg, Talg, Pflanzenöle und Emulgatoren, aber nicht nur diese sein. Bevorzugte Fette sind Butterfett und cholesterolfreie Fette. Neben den Lebensmittelfetten können die erfindungsgemäßen Fettkügelchen auch aus lipophilen kalorienfreien Fettersatzstoffen bestehen. Zu geeigneten Stoffen zählen synthetische Fettersatzstoffe wie Saccharosepolyesterstoffe, natürliche Stoffe wie Jojobaöl und Gemische daraus als auch mit Lebensmittelfetten und -ölen. Die Erfindung kann angewendet werden, um praktisch jeden natürlichen oder künstlichen fettlöslichen Geschmacksbestandteil mit Lebensmittelqualität zu liefern. Die Erfindung ist besonders nützlich für Vanilleextrakt, Vanillin, Säureweckerdestillate, lipolytierte Öle und botanische Extrakte.

Die Erfindung stellt verbesserte fettfreie und fettarme Lebensmittelprodukte zur Verfügung, bei denen die Fettbestandteile durch Nichtlipidfettersatzstoffe ersetzt sind. Die die fettlöslichen Geschmacksverbindungen enthaltenden Fettkügelchen können in Konzentrationen von weniger als ca. 1,0Ma.-% des Lebensmittelprodukts in dieses eingebaut werden. In solchen Fällen, wo ein sehr niedriger Fettgehalt des Lebensmittelprodukts aufrechterhalten werden soll, können die Fettkügelchen in Konzentrationen von weniger als ca. 2,0Ma.-% des Lebensmittelprodukts zugesetzt werden. Zu bevorzugten fettarmen und fettfreien Lebensmittelprodukten gehören solche, bei denen Fettbestandteile durch ein proteinartiges Makrokolloid wie dem in dem US-Patent Nr. 4.734.287 beschriebenen ersetzt sind. Lebensmittelprodukte, für die das Geschmackssystem besonders nützlich ist, sind beispielsweise solche Produkte, die fettfreie bzw. fettarme Analogprodukte für Eiskrem und andere gefrorene Desserts sind, stark saure Produkte wie Salatdressings und Mayonnaise, feste Milchprodukte wie Käse und Käsekreams, gesäuerte Milchprodukte wie Sauerrahm und Joghurt, Molkereiprodukte wie Milch und Sahne, halb feste Produkte wie Zuckerglasuren und Aufstriche, geschlagene Überzüge und Aufstriche.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1

Aromatisierung von fettreichen und fettarmen Lebensmitteln

Nach diesem Beispiel wurden jeweils 50 ml Magermilch und fette Sahne mit 0,5 ml Vanilleextrakt aromatisiert. Geschmacksprüfungen ergaben, daß das Gemisch aus Magermilch und Vanilleextrakt einen Geschmack hatte, der als herb, intensiv und flüchtig, mit holzigen und alkoholischen Merkmalen charakterisiert wurde. Das Gemisch aus Sahne und Vanilleextrakt hatte in der Einschätzung einen viel mildereren, natürlicheren und nachhaltigeren Vanillegeschmack, der besser mit dem Milchgeschmackskomplex der Sahne harmonisierte. Dies zeigt die wichtige Rolle von Fett für einen als natürlich wahrgenommenen Geschmackseindruck.

Beispiel 2

Vanillegeschmacksübertragungssystem

Nach diesem Beispiel wurde ein Vanillegeschmacksübertragungssystem unter Verwendung von fetter Sahne (Fettgeh. 43%), Vanilleextrakt und eines Rahmgeschmacksstoffes gebildet, um ein eiskremähnliches gefrorenes Dessert herzustellen.

Bestandteile	Geschmackssystem (%)	Gefrierdessert (%)
fette Sahne	55,76	0,58
Vanilleextrakt	28,85	0,30
Rahmgeschmacksstoff	15,39	0,16
	100,00	1,04

Die oben aufgeführten Bestandteile wurden in einem Mantelgefäß zusammengetan und unter Mischen mit mittlerer Geschwindigkeit in einem Dispermat-Mischer mit einem Cowles-Schnellrührer von 70-90 mm Durchmesser (UMA-Getzmann GMBH) auf 104°F erwärmt. Dieses Gemisch wurde bei 3000 psi homogenisiert und anschließend unter Mischen mit dem Dispermat auf 60°F abgekühlt, so daß das Vanillegeschmacksübertragungssystem aus Milchfettkügelchen entstand, in die die fettlöslichen Geschmacksverbindungen des Vanilleextrakts und Rahmgeschmacksstoffes eingebaut wurden. Das Geschmacksübertragungssystem wurde dann in einer Konzentration von 1,04% zu einem fettfreien Gefrierdessertgemisch hinzugegeben (es wurden somit 0,25% Fett dem Dessertgemisch zugesetzt), und das Gemisch wurde gefroren und geschlagen wie bei der Zubereitung von herkömmlicher Eiskrem. Das so hergestellte Produkt hatten einen vollen, reichen und anhaltenden Vanillegeschmack mit natürlichem Vanillecharakter.

Beispiel 3

Käsekremartiges Produkt

Nach diesem Beispiel wurde ein käsekremartiges Produkt, bei dem das natürliche Milchfett durch einen proteinartigen Fettersatzstoff ersetzt worden war, mittels eines erfindungsgemäßen Geschmacksübertragungssystems mit einem Butter- und Rahmgeschmack versehen. Das Geschmacksübertragungssystem wurde durch Einmischen von 5 Teilen Buttergeschmacksstoff (OTANI) und 5 Teilen Rahmgeschmacksstoff (Grindsted) in 500 Teile „Half and Half“ (11,7% Butterfett, Deans Foods) mit einem Dispermat-Mischer bei 500 U/Min. gebildet. Das Rahm-Geschmacksstoffgemisch wurde auf 145°F erhitzt und anschließend mit einem Rannie-Hochdruckhomogenisator (Rannie, Albertslund, Dänemark) bei 145°F und 2500 psi unter Bildung des Geschmacksübertragungssystems homogenisiert.

Bestandteile	Quelle	Teile
Farmers Cheese (Bauernkäse)	Michigan Farms	3 490
gepreßter trockener Cottage-Weißkäse	Deans	2 459
proteinartiger Fettersatzstoff		3 300
Meyprogat 150 (2%)	Hi-Tek Polymer	60
Locust Bohnengummi 175 (2%)	Hi-Tek Polymer	120
Carageenan CSMI (2%)	Hercules	30
Salz	Diamond Crystal	30
Rahmgeschmacksstoff	Grindsted	5
Buttergeschmacksstoff	OTANI	5
Half and Half (11,7% Fett)	Deans	500
Kaliumsorbat	Tri-K Industries	1
		<u>10000</u>

Das Geschmacksübertragungssystem wurde in ein fettarmes käsekremartiges Produkt eingebaut, das nach der folgenden Methode hergestellt wurde. Farmers Cheese (dt. Bauernkäse) (3490 Teile, Michigan Farms) und gepreßter trockener Cottage-Weißkäse (2459 Teile, Deans Foods) wurden in einer Hackmaschine 15 Minuten lang gemahlen und in einen Dispermat-Mischer gegeben. Proteinartiger Fettersatzstoff, der nach Singer et al., US-Patent Nr. 4.734.287, zubereitet worden war, wurde zu diesen Käsearten in den Mischer gegeben (3300 Teile), die dann auf 165°F erhitzt wurden. Ein Gemisch aus vorhydratisierten Gummis einschließlich Meyprogat 150 (2%) (60 Teile, Hi-Tek Polymer), Locust Bohnengummi 175 (2%) (120 Teile, Hi-Tek Polymer) und Carageenan CSMI (2%) (30 Teile, Hercules) wurde in den Mischer gegeben und eine Minute lang vermischt. Zu diesem Zeitpunkt wurden 30 Teile Salz (Alberger Fine Flake, Diamond Crystal), das oben beschriebene Geschmacksübertragungssystem und Kaliumsorbat (1 Teil, Tri-K Industries) in den Mischer gegeben. Die Bestandteile wurden dann bei 11 000 psi und 165°F homogenisiert und bei 160°F abgepackt. Das so erzeugte Produkt hatte den Geschmack eines herkömmlichen Käsekremprodukts.

Beispiel 4

Soßenerzeugnis

Nach diesem Beispiel wurde ein Soßenerzeugnis, bei dem natürliches Fett durch einen proteinartigen Fettersatzstoff ersetzt worden war, zur Verbesserung des anhaltenden charakteristischen Nachgeschmacks, der für Salatsoßen wünschenswert ist, mit einem Geschmacksübertragungssystem versehen.

Bestandteile	Quelle	Teile
Buttermilch, gesäuert, fettarm	Dean Foods	41 675
Magermilch	Dean Foods	10 957
Xanthan-Gummi	Kelco	110
Propylenglycolaginat	Kelco	90
modifizierte Speisestärke	Staley	1 000
Maltodextrin	Staley	2 000
Zucker	C & H	1 000
Stärkezuckersirup aus Mais, Trockenmasse, 35 K	Staley	5 000
Knoblauchpulver	Gilroy	300
Zwiebelpulver	Gilroy	300
schwarzer Pfeffer	Saratoga Seasonings	60
Petersilie	Saratoga Seasonings	40
fettfreie Trockenmilch	Land O'Lakes	3 000
Mononatriumglutaminat	Saratoga Seasonings	250
Kaliumsorbat	Tri-K Industries	1 000
proteinartiger Fettersatzstoff		20 000
Vollei	Waldbaum	2 000
Mischtokopherol	Henkel	6
Sojabohnenöl	ADM	2 000
Liponat GC	Lipo Chem	2
Milcharoma	IFF 73568691	50
Aroma für Mundfühligkeit	IFF 13561188	300
Knoblaucharoma	Takasago TAK-7516	10
Zwiebelaroma	F & C 080841	400
Sellerieöl bei 0,01% in Pflanzenöl	McCormick	100
weißer destillierter Essig	Strange/Plant	
Natriumacetat	Fleischmann 100 g	6 000
Aromastoff	Miles	100
	Givaudan TPS 6551	200
Salz	Diamond Crystal	2 050
		<u>100000</u>

Das Geschmacksübertragungssystem wurde durch Mischen von fettlöslichen Aromabestandteilen mit Sojabohnenöl in einem schnelllaufenden Dispermat-Mischer gebildet. Zu 2000 Teilen Sojabohnenöl wurde hinzugemischt: Liponate GC, ein Kaprylkaprintriglycerid (2 Teile, Lipo Chem), Aroma für Mundfühligkeit (300 Teile, IFF 13561188), Knoblaucharoma (10 Teile, Takasago TAK-7516), Zwiebelaroma (500 Teile, F & C 80841), Selleriearoma 0,01 % in Öl (100 Teile, McCormick), Mischtokopherole (6 Teile, Henkel) und Milcharoma (50 Teile, IFF 73568691). Die gemischten Bestandteile wurden auf 145°F erhitzt und anschließend vor dem Abkühlen auf Raumtemperatur bei 2500 psi homogenisiert.

Das Geschmacksübertragungssystem wurde in ein nach der folgenden Methode hergestelltes fettarmes Soßenprodukt eingebaut. Gesäuerte fettarme Buttermilch und Magermilch wurden in den in der obigen Tabelle angegebenen Mengen in einen Chargenkessel gegeben. Der Gummi, Stärke, Maltodextrin, Zucker, Stärkezuckersiruptrockenmasse aus Mais, Gewürze, fettfreie Milch, Monoatriumglutaminat und Kaliumsorbatkonservierungsstoffe wurden in den oben angegebenen Mengen trockengemischt und danach unter Scherbedingungen in den Kessel gegeben. Proteinartiger Fettersatzstoff, zubereitet nach Singer et al., US-Patent Nr. 4.734.287, und Vollei wurden unter Scherbedingungen hinzugegeben und in das Gemisch hineingemischt. Das Geschmacksübertragungssystem wurde dann ebenfalls hinzugegeben.

Essig, Natriumacetat und Aromastoff Givaudan TPS 6551 wurden dann langsam zur Azidifizierung des Gemisches hinzugegeben, und auch Salz wurde zugesetzt. Das Gemisch wurde bei 2500 psi homogenisiert und anschließend auf 180°F erhitzt, 30 Sekunden auf dieser Temperatur gehalten, bevor es auf 165°F abgekühlt und verpackt wurde. Das so hergestellte Produkt hatte den Geschmack eines herkömmlichen fettreichen Soßenprodukts.

Aus der obigen Beschreibung wird der Fachmann zahlreiche Variationen und Modifikationen der Erfindung erkennen und speziellen Anwendungszwecken anpassen. Es sind also nur solche Einschränkungen auf die Erfindung anzuwenden, wie sie in den nachfolgenden Ansprüchen erscheinen.