

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
28. September 2017 (28.09.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/162638 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A23D 9/013 (2006.01) A23D 9/02 (2006.01)  
A23D 9/05 (2006.01) A23P 20/10 (2016.01)  
C11C 5/00 (2006.01) C11C 3/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/056643

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. März 2017 (21.03.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2016 105 348.1 22. März 2016 (22.03.2016) DE

(71) Anmelder: WALTER RAU NEUSSER ÖL UND FETT  
AG [DE/DE]; Industriestraße 36-40, 41460 Neuss (DE).

(72) Erfinder: BRINKMANN, Bernd; Kirchweg 24b, 41812  
Erkelenz (DE). FÖRSTER, Florian; Industriestraße 13,  
41460 Neuss (DE). TOULOUMTZIDIS, Georg;  
Nettestraße 3, 41469 Neuss (DE).

(74) Anwalt: BAUER, Dirk; BAUER WAGNER  
PRIESMEYER, Patent- & Rechtsanwälte, Grüner Weg 1,  
52070 Aachen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,  
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,  
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,  
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,  
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,  
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,  
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,  
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,  
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu  
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(54) Title: OLEOCHEMICAL COMPOSITION, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND USE OF SAME

(54) Bezeichnung : OLEOCHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DERSELBEN SOWIE  
DEREN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to an oleochemical composition as a replacement for coating compounds or coating materials containing crude oil or paraffin, said composition containing a) triglycerides that each have a total carbon number of the fatty acid radicals of less than C40 in a proportion of between 5 wt. % and 60 wt. %, preferably between 10 wt. % and 50 wt. %; b) triglycerides having a total carbon number of the fatty acid radicals of between C40 and C54 in a proportion of between 35 wt. % and 80 wt. %, preferably between 40 wt. % and 70 wt. %; and c) triglycerides having a total carbon number of the fatty acid radicals of more than C54 in a proportion of between 3 wt. % and 35 wt. %, preferably between 5 wt. % and 30 wt. %; in which the proportion according to b) triglycerides having a total carbon number of the fatty acid radicals of C54 contains preferably fully saturated fatty acid radicals in a proportion of at least 5 wt. %, preferably at least 8 wt. %, more preferably at least 10 wt. %, respectively in relation to the composition, and the proportions a), b) and c) amount to less than or the same as 100 wt. %. The invention also relates to a method for producing said oleochemical composition and to a use thereof as a coating compound or a coating for food and non-food products.

(57) Zusammenfassung: Um einen Ersatz für Überzugsmassen oder Beschichtungsmaterialien auf Erdöl- bzw. Paraffinbasis zu schaffen wird eine oleochemische Zusammensetzung vorgeschlagen enthaltend a) Triglyceride jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von kleiner als C40 in einem Anteil zwischen 5 Gew.-% und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%. b) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C40 und C54 in einem Anteil zwischen 35 Gew.-% und 80 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 40 Gew.-% und 70 Gew.-%. c) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von größer als C54 in einem Anteil zwischen 3 Gew.-% und 35 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 Gew.-% und 30 Gew.-%. wobei der Anteil gemäß b) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von C54 mit vorzugsweise vollständig gesättigten Fettsäureresten in einem Anteil von mindestens 5 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 8 Gew.-%, weiter vorzugsweise von mindestens 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf die Zusammensetzung, enthält und wobei die Anteile a), b) und c) in der Summe kleiner oder gleich 100 Gew.-% betragen. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung der vorgenannten oleochemischen Zusammensetzung sowie eine Verwendung derselben als Überzugsmasse oder Beschichtung für Food- und Non-Food-Produkte.



WO 2017/162638 A1

## **Oleochemische Zusammensetzung, Verfahren zur Herstellung derselben sowie deren Verwendung**

### **Beschreibung**

#### **Einleitung**

- 5 Die Erfindung betrifft eine oleochemische Zusammensetzung, insbesondere zur Verwendung als plastische Überzugsmasse der Beschichtung von Food- und Non-Food-Produkten oder -Gegenständen, beispielsweise Käse, Kerzen oder Papier oder Vlies für Verpackungen. Insbesondere betrifft die Erfindung eine oleochemische Zusammensetzung, die allein auf pflanzlichen Ölen und/oder Fetten als Alternative zu erdölbasiertem Paraffin basiert.
- 10 Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer oleochemischen Zusammensetzung der vorgenannten Art. Ferner betrifft die Erfindung die Verwendung einer oleochemischen Zusammensetzung.

#### **Stand der Technik**

- Überzugsmassen oder Beschichtungen für Food- und Non-Food-Produkte oder –
- 15 Gegenstände sind weit verbreitet, beispielsweise als Umhüllungen von Käseläuben oder zur Ummantelung von Kerzen, die beispielsweise in ihrem Inneren auf einer paraffinbasierten Zusammensetzung oder aber einer oleochemischen Zusammensetzung aus nachwachsenden Rohstoffen besteht. Darüber hinaus sind auch mineralölbasierte Beschichtungen von Papieren oder Vliesen bekannt, die die Permeabilität der betreffenden
- 20 Bahnware im Bezug auf Flüssigkeiten und/oder Gase besonders regeln soll. So wird wasser- und aromadichtes Wachspapier zum Verpacken von stark riechenden Stoffen genutzt oder solchen die nicht austrocknen sollen. Ebenso findet Wachspapier Verwendung bei feuchtigkeitsempfindlichen Stoffen, um das Eindringen von Luftfeuchtigkeit zu verhindern. Bei der Herstellung von Ölpapier wird das Ausgangspapier mit weißem Wachs, Paraffin oder
- 25 Ceresin getränkt oder zumindest einseitig beschichtet.

- Unter Umweltgesichtspunkten ist die Verwendung mineralölbasierter Zusammensetzungen zu den vorgenannten Zwecken bedenklich. Zur Erreichung der gewünschten Funktionalitäten werden meist Spezialparaffine benötigt, die nur in wenigen spezialisierten Raffinerien mit besonderem Know-how hergestellt werden. Daher ist die Verfügbarkeit derartiger
- 30 Spezialparaffine recht eingeschränkt und wird vermutlich weiter abnehmen, da Mineralölgesellschaften ihre Produktion zugunsten anderer Produkte umstellen.

Aus diesem Grunde ist es bereits vielfach versucht worden, mineralölbasierte Produkte durch solche zu ersetzen, die aus nachwachsenden Rohstoffen, wie pflanzlichen oder auch tierischen Fetten hergestellt sind. Die zu fordernde Funktionalität konnte bislang allerdings nur sehr teilweise oder zumindest mit Einschränkungen erreicht werden. Meist sind die  
5 Ersatzprodukte für den Beschichtungseinsatz entweder zu spröde oder zu ölig.

Aus der EP 2 724 620 A1 ist bereits eine oleochemische Zusammensetzung bekannt, die zur Herstellung von Kerzen verwendet werden soll. Auch bei der vorbekannten Zusammensetzung handelt es sich um ein Material, das frei von Paraffinen ist und ausschließlich auf nachwachsenden, insbesondere pflanzlichen, Rohstoffen beruht. Neben  
10 einem Hauptanteil von Triglyceriden (Gewichtsanteil zwischen 70 % und 95 %) weist die bekannte Zusammensetzung noch einen Anteil an Partialglyceriden (Mono- und/oder Diglyceride, Gewichtsanteil zwischen 5 % und 15 %) sowie einen Gewichtsanteil von Fettsäuren auf der zwischen 0 % und 15 % liegen soll. Bei der Triglyceridkomponente sollen die verwendeten pflanzlichen Öle zur Schmelzpunkterhöhung vollständig oder partiell  
15 gehärtet werden. So ist neben gehärtetem bzw. teilgehärtetem Rapsöl auch Palmöl, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Distelöl, Leinöl oder Reisöl genannt.

Die aus der EP 2 724 620 A1 bekannte Zusammensetzung eignet sich allerdings nicht zur Beschichtung oder Umhüllung von Kerzen. Aufgrund der Schmelz- und fehlenden Plastizitätseigenschaften ist es erforderlich, dass das vorbekannte Material entweder in  
20 einen als Umhüllung dienenden Kunststoffbehälter (z.B. Grablicht) gegeben wird oder aber nach seiner beispielsweise gießtechnischen Herstellung an seiner Außenseite mit einer paraffinbasierten Umhüllung versehen wird, die dann im Ergebnis ein zufriedenstellendes Abbrand- und Lagerverhalten sowie die erforderlichen Handlingeigenschaften sicherstellt.

Die US 2009/0053268 A1 thematisiert ein synthetisch hergestelltes Wachs auf Basis  
25 pflanzlicher Öle. Um die mechanischen Eigenschaften derartiger Ersatzwachse zu verbessern, wird gemäß der vorgenannten US-Anmeldung angeregt, in dem Wachs eine Vielzahl von Nanopartikeln zu dispergieren. Diese Nanopartikel sollen ein durchschnittliches Querschnittsmaß im Bereich zwischen 1 nm und 100 nm sowie einen Gewichtsanteil zwischen rund 1 % und 50 % der gesamten Zusammensetzung aufweisen. Exemplarisch ist  
30 in diesem Zusammenhang die Verwendung von Siliziumcarbid oder Siliciumnitrit, aber auch von Metallsalzen erwähnt. Als Überzugsmasse für Kerzen, Lebensmittelprodukte oder papierartige Bahnmaterialien ist die bekannte Zusammensetzung allerdings nicht geeignet.

Aus der WO 2004/046286 A1 sind Mischungen natürlich vorkommender Fette, Öle und Wachse zur Verwendung in Kerzen bekannt. Der Kerngedanke dieser älteren Anmeldung

besteht darin, der eigentlichen „Brandstoffkomponente“ einen Abbrandverbesserer zuzufügen, der von einem C1 bis C3-Alkylester von C12 bis C28-Fettsäuren gebildet wird. Ein derartiger Abbrandverbesserer soll sich auch für klassische Paraffinkerzen eignen, aber auch für Triglyceride oder Fettsäuren jeweils mit C12 bis C28-Kettenlänge. Als besonders  
5 gut geeignet werden Methylester der vorgenannten Fettsäuren vorgeschlagen.

Die WO 2007/136259 A1 schlägt eine auf pflanzlichen Ölen basierende Kerzenzusammensetzung vor, die mindestens 10 Gew.-% vorzugsweise mindestens 30 Gew.-% einer Palmölfraction mit einem Schmelzpunkt zwischen 32°C und 54°C enthält. Die  
10 vorgenannte Palmölfraction soll mindestens 50 % Palmitinsäure enthalten. Der Gehalt an ungesättigten Fettsäuren soll vorzugsweise zwischen 35 Gew.-% und 43 Gew.-% betragen. Die Lehre der vorgenannten WO-Anmeldung besteht somit in einem möglichst hohen Anteil von Palmitinsäure (C16) und einem möglichst geringen Anteil von Stearinsäure (C18). Auch diese Zusammensetzung ist als Überzugsmasse nicht geeignet.

Aus der EP 1 390 460 B1 ist ein Kerzenwachs auf Basis von Triglyceriden bekannt, wobei  
15 neben einer Triglyceridkomponente, deren Anteil mindestens 70 Gew.-% betragen soll, auch eine Polyolmonoesterkomponente enthalten sein soll, wobei letztgenannte Komponente einen Anteil zwischen 5 Gew.-% und 25 Gew.-% aufweisen soll. Darüber hinaus soll die Triglycerid-Komponente eine Fettsäurezusammensetzung aufweisen, die neben etwa 50 % bis 70 % gesättigter Fettsäure auch etwa 30 Gew.-% bis etwa 45 Gew.-% einfach  
20 ungesättigter C18:1-Fettsäure enthalten soll. Als pflanzliche Ausgangsstoffe sind für das vorbekannte Ersatzwachs Sojaöl, Baumwollsamöl, Sonnenblumenöl, Rapsöl, Maiskeimöl, Palmöl, Olivenöl, Erdnussöl, Distelöl und eine Mischung davon genannt, wobei sämtlich hydrierte Öle verwendet werden sollen.

Wiederum fokussiert sich auch dieses ältere Dokument auf den Brennstoff als solchen, ohne  
25 auf die Funktionalität einer Umhüllung einzugehen. Eine Verwendung der vorbekannten Zusammensetzung als Überzugsmasse für andere Gegenstände ist gleichfalls nicht angesprochen.

Auch die EP 2 121 846 B1 thematisiert den Ersatz erdölbasierter  
Wachszusammensetzungen durch solche, die auf nachwachsenden Rohstoffen basieren.  
30 Außer für Kerzen sollen die vorbekannten Wachszusammensetzungen auch für andere wachsbasierte Artikel sowie in der Kosmetik und Lebensmittelbeschichtung sowie einer Vielzahl anderer Beschichtungsfälle verwendbar sein.

Der Kern des vorbekannten Verfahrens besteht darin, dass die später noch einem Umesterungsschritt zu unterziehende Zusammensetzung aus 60 Gew.-% bis 99,9 Gew.-%

eines Triglyceridmaterials, eines Fettsäurematerials oder eines Gemischs daraus und als weitere Komponente aus 0,1 Gew.-% bis 35 Gew.-% einer Zusammensetzung auf Glycerinbasis, die Glycerin, Polyglycerin oder ein Gemisch daraus aufweist, besteht. Im Hinblick auf die Herkunft des Triglyceridmaterials wird in der älteren Schrift Sojaöl,

5 Baumwollsaatöl, Sonnenblumenöl, Canolaöl, Maisöl, Safloröl, Palmkernöl, Kokosöl, Algenöl, Jatrophaöl, Purgiernussöl, Rizinusöl oder Gemische daraus erwähnt. Von besonderer Bedeutung sei in diesem Zusammenhang vollständig hydriertes Sojaöl.

In Bezug auf eine Verfahren zur Kerzenherstellung ist in der EP 2 121 846 B1 ausgeführt, dass eine in Form gegossenen Kerze nach ihrer Entformung mit einer äußeren Schicht aus  
10 einem Material mit einem höheren Schmelzpunkt ummantelt werden kann. Hierbei soll es sich allerdings nicht um ein Material nach der Lehre dieses Dokumentes selbst handeln sondern um ein nicht näher beschriebenes anderes Material.

Ferner offenbart die EP 1 581 607 B1 noch eine Zusammensetzung und ein Verfahren zur Herstellung derselben, wobei die Zusammensetzung ein hydriertes polymerisiertes Öl, ein  
15 hydriertes geblasenes Öl, eine hydriertes Copolymeröl oder ein hydriertes Copolymer-Pflanzenöl-Gemisch umfassen soll. Dabei soll das hydrierte polymerisierte Öl oder das hydrierte geblasene Öl von einem Pflanzenöl abgeleitet sein. In diesem Zusammenhang sind beispielhaft Rapsöl mit rohem Erucasäure-Anteil und Rizinusöl genannt. Mit der Zusammensetzung gemäß der EP 1 581 607 B1 sollen die Eigenschaften von Petrolatum  
20 und mikrokristallinem Wachs nachgebildet werden. Eine Eignung zur Verwendung der vorbekannten Zusammensetzung als Überzugs- oder Beschichtungsmasse für Kerzen, Lebensmittel oder Non-Food-Produkte ist nicht gegeben.

Im Hinblick auf die Plastizitätseigenschaften essbarer Fettzusammensetzungen, insbesondere von Schokolade, hat sich die EP 0 674 836 B1 die Bereitstellung einer  
25 Zusammensetzung mit besonders guter Plastizität bei minimaler Klebrigkeit zur Aufgabe gesetzt. Nach der Lehre dieses Dokuments soll das plastische Fett mindestens 50 Gew.-% LUS-Triglyceride, hingegen weniger als 10 Gew.-% Triglyceride mit einer Kohlenstoffkettenlänge von weniger als C40 aufweisen. Weiter soll der Anteil von Triglyceriden mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge der beteiligten Fettsäuren von weniger als  
30 C56 unter 35 Gew.-% liegen. Dabei ist unter einem LUS-Triglycerid eines mit drei unterschiedlichen Fettsäureresten (gemischtes Triglycerid) zu verstehen, nämlich zum ersten mit einem Arachinsäure-Rest (C20:0), einem Behensäure-Rest (C22:0) oder ein Lignocerinsäure-Rest (C24:0) (alle drei bilden alternativ den Rest „L“), zum zweiten mit einem Ölsäure-Rest (C18:1) oder einen Linolsäure-Rest (C18:2) (beide bilden alternativ den  
35 Rest „U“) und zum dritten mit einem Buttersäure-Rest (C4:0) (bildet den Rest „S“).

Darüber hinaus sind aus der DE 28 32 636 C2 Fettkompositionen mit einem Gehalt an einem Triglyceridgemisch auf Basis von Fettsäuren mit 8 und 10 Kohlenstoffatomen und einem Zusatz an hochschmelzenden Fetten bekannt. Um eine Fettkomposition zu schaffen, die sich zur Herstellung von Margarine mit guten plastischen Eigenschaften und mit guter

5 Schnittfestigkeit bei Raumtemperatur eignet und darüber hinaus auch einen gegenüber dem Stand der Technik verbesserten therapeutischen Wert aufweist, soll die vorbekannte Fettkomposition ein Triglyceridgemisch aufweisen, das sich durch ein Gewichtsverhältnis der Fettsäuren mit 8 Kohlenstoffatomen zu den Fettsäuren mit 10 Kohlenstoffatomen von 30:70 bis 55:45 auszeichnet. Außerdem soll die Hartfettkomponente eine Jodzahl von höchstens 2

10 aufweisen und aus Triglyceriden gesättigter Fettsäuren bestehen, von denen die Mehrzahl 12 bis 24 Kohlenstoffatome aufweist. Als Überzugsmasse für diverse Festkörper eignet sich die vorbekannte Fettkomposition nicht.

Schließlich ist aus der DE 41 22 530 A1 ein Verfahren zur Herstellung von Fettsäureniedrigalkylestern durch Umesterung von Fettsäureglyceriden in Gegenwart saurer

15 Katalysatoren bekannt. Um schwermetallhaltige Katalysatoren oder auch die Gegenwart von Mineralsäuren bei der Umesterung zu vermeiden, wird vorgeschlagen, dass Voll- oder Partialester des Glycerins mit Fettsäuren mit einer Zahl von Kohlenstoffatomen von 6 bis 24 in Gegenwart mindestens einer Fettsäure mit einer Anzahl von Kohlenstoffatomen von 12 bis 18 bei erhöhter Temperatur und gegebenenfalls unter erhöhtem Druck mit niederen

20 aliphatischen Alkoholen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen umzusetzen. Auch die somit erhaltenen Fettsäureniedrigalkylester sind nicht zur Ausbildung einer Beschichtung oder eines Überzugs auf festen Gegenständen geeignet.

### **Aufgabe**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine oleochemische Zusammensetzung sowie ein

25 Verfahren zu deren Herstellung vorzuschlagen, bei denen auf die Verwendung mineralölbasierter Ausgangsstoffe ebenso vollständig verzichtet werden soll, wie auf Verfahren des Hydrocracking, bei dem aus pflanzlichen Rohstoffen Paraffin hergestellt wird. Gleichwohl sollen die Eigenschaften von paraffinbasierten Überzugsmassen und Beschichtungsstoffen bestmöglich nachgebildet werden, sowohl in Bezug auf die

30 Verarbeitbarkeit als auch auf die geforderte Funktionalität des Beschichtungsmaterials d. h. insbesondere deren Schmelz- und Kristallisationsverhalten, deren Plastizität sowie Schutz- bzw. Barrierenfunktion zur Verhinderung eines Stoffaustauschs beidseitig der Umhüllung, Beschichtung bzw. des beschichteten Trägermaterials (Papier, Vlies).

## Lösung

In stofflicher Hinsicht wird die zugrunde liegende Aufgabe gelöst durch eine oleochemische Zusammensetzung, enthaltend

- 5 a) Triglyceride jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von kleiner als C40 in einem Anteil zwischen 5 Gew.-% und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%.
- b) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C40 und C54 in einem Anteil zwischen 35 Gew.-% und 80 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 40 Gew.-% und 70 Gew.-%.
- 10 c) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von größer als C54 in einem Anteil zwischen 3 Gew.-% und 35 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 Gew.-% und 30 Gew.-%.

wobei der Anteil gemäß b) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von C54 mit vorzugsweise vollständig gesättigten Fettsäureresten in einem Anteil von  
15 mindestens 5 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 8 Gew.-%, weiter vorzugsweise von mindestens 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf die Zusammensetzung, enthält und wobei die Anteile a), b) und c) in der Summe kleiner oder gleich 100 Gew.-% betragen.

Im Sinne der vorliegenden Anmeldung sind bei Nennung eines Intervalls mit der Formulierung „zwischen... und ...“ stets auch die genannten Randwerte des Intervalls  
20 inbegriffen. Beispielsweise zählen zu dem Fettsäurerest-Intervall „zwischen C40 und C54“ auch Fettsäurereste mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl von C40 und solche mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl von C54. Gleichermaßen enthält ein Gew.-%-Intervall bspw. „zwischen 35 Gew.-% und 80 Gew.-%“ auch die beiden Randwerte 35 GEw.-% und 80 Gew.-%.

25 Die in den Anteilen a) bis c) zum Ausdruck kommende breite Verteilung der Kettenlängen der Fettsäurereste bewirkt sehr gute plastische Eigenschaften der ausgehärteten Zusammensetzung. Hingegen bewirkt der recht hohe Anteil an C54-Triglyceriden einen hinreichend hohen Schmelzpunkt, wie er für die vorgesehenen Verwendungen der erfindungsgemäßen Zusammensetzung gefordert ist. Durch Variation des Anteils des C54-  
30 Triglycerids an der Zusammensetzung lässt sich der Schmelzpunkt – ohne hierdurch auf die Plastizitätseigenschaften wesentlichen Einfluss zu nehmen, in einfacher Weise einstellen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Anteil gemäß a)

–Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C22 und C32 in einem Anteil zwischen 15 Gew.-% und 40 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 20 Gew.-% und 35 Gew.-% und/oder

5 –Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste größer C56 in einem Anteil größer als 5 Gew.-%, vorzugsweise größer als 7 Gew.-%,

beträgt, wobei die vorgenannten Anteile auf die oleochemische Zusammensetzung bezogen sind.

Auf diese Weise liegt ein besonders breites Fettsäurereste-Spektrum in der Zusammensetzung vor, was besonders vorteilhafte Plastizitätseigenschaften zur Folge hat.

10 Weitere Bestandteile der Zusammensetzung können aus Farbstoffen, Konservierungsstoffen, Antimykotika und/oder anderen Zusatzstoffen bestehen, deren Anteil typischerweise unter 50 Gew.-% beträgt.

Nach der Lehre der Erfindung ist es gleichfalls möglich, dass die Zusammensetzung einen Anteil an

15 –Partialglyceriden aufweist, wobei dieser Anteil vorzugsweise kleiner als 30 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 20 Gew.-%, noch weiter vorzugsweise kleiner als 10 Gew.-% beträgt, und/oder

20 – Fettsäuren aufweist, wobei dieser Anteil vorzugsweise kleiner als 30 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 20 Gew.-%, noch weiter vorzugsweise kleiner als 10 Gew.-% beträgt.

25 Sofern die Zusammensetzung Partialglyceride und/oder Fettsäuren unterhalb der vorgenannten Anteilsgrenzen aufweist, sind die Eigenschaften akzeptabel. Nach der Lehre der Erfindung sind aber weder Partialglyceride noch Fettsäuren in einem gewissen Mindestanteil erforderlich, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Diese Bestandteile können allerdings geduldet werden, da sie zum einen oleochemische Stoffe sind und zum anderen möglicherweise preisgünstig zur Verfügung stehen, was ihren Zusatz in gewissen Mengen vorteilhaft erscheinen lassen mag.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung basiert allein auf nachwachsenden Rohstoffen, d.h. solchen auf pflanzlicher oder tierischer Basis, vorzugsweise auf pflanzlicher Basis.

- Überraschenderweise konnte herausgefunden werden, dass sich bei der erfindungsgemäßen Zusammensetzung im Falle einer Verwendung als Überzugsmasse für Kerzen genau diejenigen Eigenschaften realisieren lassen, die essentiell für die Funktionalität sind, nämlich insbesondere die Kristallisationsgeschwindigkeit, das Schmelzverhalten und die
- 5 Fingerfestigkeit. Auch verfügt diese Zusammensetzung gemäß der Erfindung über eine ausgezeichnete Plastizität, um der Bildung von Rissen unter mechanischer Beanspruchung bzw. wechselnden Temperaturen entgegen zu wirken. Besonders gute Plastizitätseigenschaften lassen sich erreichen, wenn die Triglyceridverteilung C12 bis C 72 möglichst breit gespreizt, d.h. das Spektrum sehr breit ist.
- 10 Darüber hinaus zeichnet sich die erfindungsgemäße Zusammensetzung dadurch aus, dass sie einen hinreichend hohen Schmelzpunkt aufweist, was Voraussetzung für das Verhindern eines Auslaufens einer Kerze beim Abbrand ist, wenn die Überzugsmasse aus der erfindungsgemäßen Zusammensetzung gebildet ist. Als Finish für gepresste
- 15 Kerzenstumpen, die vorzugsweise aus einer oleochemischen Zusammensetzung gemäß der weiter oben beschriebenen EP 2 724 620 A1 bestehen, ergibt die Verwendung der erfindungsgemäßen Überzugsmasse durch die spezifische Kristallisation eine glatte Oberfläche mit sehr guter Einfärbemöglichkeit. Aufgrund der besonders vorteilhaften Kristallisationseigenschaften ergibt sich auch in der automatisierten Kerzenproduktion ein reibungsloser Ablauf, der keinerlei Nachteile gegenüber paraffinbasierten Überzugsmassen
- 20 aufweist.
- Bei einer Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung als Überzugsmasse für Käse erweist sich die in gewissen Grenzen gegebene Gaspermeabilität bei gleichzeitiger Barrierefunktion für Feuchtigkeit als sehr vorteilhaft. Ein unproblematischer Umgang sowohl bei der Verpackung als auch beim Gebrauch (Aufschneidevorgang bzw. Verzehr) ergibt sich
- 25 durch die gute Fingerfestigkeit der aus der erfindungsgemäßen Zusammensetzung hergestellten Überzugsmasse. Diese steht daher in ihren Kristallisationseigenschaften, ihrer Viskosität und Plastizität sowie der daraus sich ergebenden Schutzfunktion den erdölbasierten, bekannten Produkten nicht nach.
- Dasselbe gilt bei einer Verwendung der Zusammensetzung gemäß der Erfindung als
- 30 einseitige oder beidseitige Papier- oder Vliesbeschichtung, die z.B. im Wege eines Besprühens oder durch ein Tauchbad hergestellt werden kann. Auch hier erreicht der Erfindungsgegenstand die Viskositäts-, Plastizitäts- und Kristallisationseigenschaften, die eine Vermeidung eines Durchfeuchtens und Verklebens mehrerer Lagen des beschichteten Papiers bzw. des Vlieses vermeiden. Auch bei der Anwendung als Papierbeschichtung ist
- 35 die sehr gute Fingerfestigkeit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung von Vorteil.

Aufgrund des geringen Anteils ungesättigter Fettsäurereste ist die Oxidationsstabilität der Beschichtung sehr gut.

Der Anteil der C54 Triglyceride in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung wird dabei sinnvollerweise so gewählt, dass die Zusammensetzung einen Steigschmelzpunkt zwischen  
5 50 °C und 85°C besitzt.

Bei dem vorgenannten Triglycerid mit gesättigter C18 Fettsäure kann es sich um Stearinsäure und/oder um Hydroxystearinsäure, die eine Hydroxygruppe als weitere funktionelle Gruppe, in  $\alpha$ -,  $\beta$ - oder einer anderen Stellung zu der Carboxy-Gruppe, enthält.

In verfahrenstechnischer Hinsicht wird die oben genannte Aufgabe gelöst durch ein  
10 Verfahren zur Herstellung einer oleochemischen Zusammensetzung mit den folgenden Schritten:

a) Eine Mischung aus Triglyceriden mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C12 und C24 wird mit einer Mischung aus Triglyceriden, vorzugsweise solchen aus vorzugsweise vollständig hydrierten Pflanzenölen, mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen  
15 C40 und C72, vorzugsweise zwischen C 48 und C72 umgeestert, vorzugsweise mittels eines Katalysators, zu einer Mischung gemäß c) und/oder

b) Eine Mischung aus Fettsäuren mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge  
20 – zwischen C4 und C8, vorzugsweise in einem Anteil zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%, und  
– zwischen C10 und C16, vorzugsweise in einem Anteil zwischen 0 Gew.-% und 10 Gew.-%, und  
– zwischen C18 und C24, vorzugsweise in einem Anteil zwischen  
25 50 Gew.-% und 80 Gew.-%,

sämtliche vorgenannten Anteile bezogen auf die Mischung, wird mit Glycerin verestert zu einer Mischung gemäß c),

wobei die Mischung erhalten durch den Umesterungsschritt gemäß a), sofern vorhanden, mit der Mischung erhalten durch den Veresterungsschritt gemäß b),  
30 sofern vorhanden, gemischt wird zu der Mischung gemäß c),

- c) die aus den Schritten a) und/oder b) erhaltene Mischung enthaltend
- aa) Triglyceride, jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von kleiner als C40 in einem Anteil zwischen 5 Gew.-% und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%, und
- 5 bb) Triglyceride, jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C40 und C54 in einem Anteil zwischen 35 Gew.-% und 80 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 40 Gew.-% und 70 Gew.-%, und
- 10 cc) Triglyceride, jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von größer als C54 in einem Anteil zwischen 3 Gew.-% und 35 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 Gew.-% und 30 Gew.-%
- d) Die aus den Schritten a) und/oder b) erhaltene Mischung gemäß c) wird durch Hinzufügung von Triglyceriden mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von C54, wobei die Fettsäurereste vorzugsweise vollständig gesättigt sind, auf einen Steigschmelzpunkt zwischen 50 °C und 85°C
- 15 eingestellt,
- wobei die Anteile gemäß aa), bb) und cc) der Mischung gemäß c) sowie der gemäß Schritt d) hinzugefügten Triglyceride in der Summe kleiner oder gleich 100 Gew.-% betragen
- 20 cc) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von größer als C54 in einem Anteil zwischen 3 Gew.-% und 35 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 Gew.-% und 30 Gew.-%.
- d) Die Mischung gemäß c) wird durch Hinzufügung von Triglyceriden mit vorzugsweise ungesättigten Fettsäureresten mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl von C54 auf einen Steigschmelzpunkt zwischen 50 °C und 85°C eingestellt.
- 25 Die Hinzufügung der C54-Triglyceride sollte vorzugsweise mit Hilfe einer Triglyceridmischung geschehen, die einen möglichst hohen Anteil an C54-Triglyceriden aufweist. Weitere Bestandteile, wie z.B Triglyceride mit anderen Gesamtkohlenstoffzahlen oder aber auch andere Stoffe als Triglyceride, sind möglich, so lange im Ergebnis die Triglyceridverteilung zu den für die Verwendung erforderlichen Plastizitäts-, Kristallisations-
- 30 und Stabilitätseigenschaften führt. Die Hinzufügung des C54-Triglycerids dient im Wesentlichen allein der Schmelzpunkteinstellung.

Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird der Steigschmelzpunkt gemäß den DGF-Einheitsmethoden (DGF = Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft e.V.), Abteilung C – Fette, definiert. Dabei ist als Steigschmelzpunkt diejenige Temperatur festgelegt, bei der die Fettsäule in einer beidseits offenen, geraden Kapillare zu steigen beginnt. Dabei wird die Kapillare in einem Wasserbad erwärmt und die Veränderung (Bewegung) der Säule beobachtet und die Temperatur, bei der ein erstes Steigen festzustellen ist, als Steigschmelzpunkt ermittelt.

Als Katalysator bei der Umesterung der Triglyceridmischung gemäß Verfahrensschritt b) kann Lipase, Natriummethylat, Natrium oder Natronlauge angewendet werden. Die Verwendung eines Katalysators ist nicht zwingend, verbessert aber die Wirtschaftlichkeit des angewendeten Verfahrens. Ohne Verwendung eines Katalysators sind zur Erzielung einer akzeptablen Umsetzungsrate möglichst hohe Temperaturen zu realisieren.

Je höher der Anteil des C54-Triglycerids in der hinzugefügten Komponente d) ist, umso stärker lässt sich der Schmelzpunkt der Zusammensetzung beeinflussen, ohne dass eine größere Menge in diesem Verfahrensschritt hinzugefügt werden müsste. Auch wenn die Hinzufügung eines möglichst reinen C54-Triglycerids besonders vorteilhaft ist, ist es aus Gründen der einfacheren Verfügbarkeit gleichfalls möglich, dass die Triglyceride gemäß d) zu einem Anteil vom mindestens 70 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 80 Gew.-%, weiter vorzugsweise mindestens 90 Gew.-% Fettsäurereste mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge von C18, insbesondere Stearinsäure und/oder Hydroxistearinsäure, enthalten.

Die vorerwähnten Triglyceride können aus hydrierten Pflanzenölen mit überwiegend langkettigen Fettsäuren (C18 bis C24) z.B. aus Rapsöl stammen. Die Triglyceride mit einem Anteil von C4- bis C8-Fettsäuren können aus Ölen bzw. Fetten aus Kokosöl oder Palmkernöl stammen.

## 25 Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Beispiels für eine Zusammensetzung zur Verwendung als pflanzenölbasierter Tauchüberzug für Kerzen näher erläutert:

Eine Ausgangsmischung besteht aus 80 Gew.-%, vorzugsweise vollständig gesättigtem, langkettigen Triglycerid (C48 bis C72) aus Rapsöl sowie 20 Gew.-% Triglycerid mit kurz-kettigen Fettsäuren (C4), wobei der Anteil der letztgenannten Fettsäuren bei 99 % liegt. Dieses Triglycerid stammt aus biotechnologischer Herstellung, wobei als Ausgangsstoff eine oleochemische Zusammensetzung dient. Hingegen besitzt das gehärtete langkettige Triglycerid einen Anteil von ca. 47 Gew.-% an C22:0-Fettsäure (Behensäure) und ca. 40

Gew.-% C18:0-Fettsäure (Stearinsäure) und einen kleinen Anteil von ca. 9 % C20:0-Fettsäure (Arachinsäure).

Die vorstehend beschriebene Ausgangsmischung wird mittels Katalysator (Natriummethylat) vollständig umgeestert und anschließend desodoriert. Die nach der Umesterung erhaltene  
5 Triglyceridmischung besitzt ca. 40 % Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste weniger als C40 und ca. 15 Gew.-% Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste über C54 und somit ca. 45 % Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C40 und C54.

Zusätzlich werden nach der Umesterung noch 10 Gew.-% (bezogen auf die  
10 Ausgangsmischung vor der Umesterung) hoch gehärtetes Triglycerid mit einem C54:0-Anteil von mindestens 90 % beigefügt. Die Zusammensetzung erreicht einen Schmelzpunkt von 70,1°C. Bedarfsweise kann der Mischung ein oder mehrere Farbstoffe beigemischt werden, wie sie auch zum Einfärben handelsüblicher paraffinbasierter Kerzenüberzüge Verwendung finden.

15 Bei der Anwendung als Kerzenüberzugsmasse, die typischerweise im Wege eines Tauchbades aufgebracht wird, ergibt die vorgenannte Zusammensetzung einen gleichmäßigen, rissfreien Überzug, der bei einer Schichtdicke zwischen 0,1 mm und 3,0 mm, vorzugsweise ca. 1,0 mm bis 2,0 mm, ohne weiteres Temperaturen zwischen 0°C und 40°C standhält. Außerdem bleibt der Überzug auch während wiederholter  
20 Temperaturschwankungen stabil und intakt, was darüber hinaus auch für den Abbrandvorgang der Kerze an sich gilt.

Dieselbe Zusammensetzung eignet sich darüber hinaus auch als Überzugsmasse für Käselaipe, wobei die Überzugsdicke in demselben Intervall wie vorstehend für Kerzen benannt liegen sollte.

25 Für eine Verwendung als Material zur Papierbeschichtung wird der o.g. Ausgangsmischung nach der Umesterung lediglich 5 Gew.-% (wiederum bezogen auf diese Ausgangsmischung) des hoch gehärteten C54-Triglycerids zugefügt, wodurch sich ein Schmelzpunkt von ca. 65°C ergibt, der für die Papierbeschichtung völlig ausreichend ist.

## Patentansprüche

### 1. Oleochemische Zusammensetzung, enthaltend

- 5 a) Triglyceride jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von kleiner als C40 in einem Anteil zwischen 5 Gew.-% und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%.
- b) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C40 und C54 in einem Anteil zwischen 35 Gew.-% und 80 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 40 Gew.-% und 70 Gew.-%.
- 10 c) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von größer als C54 in einem Anteil zwischen 3 Gew.-% und 35 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 Gew.-% und 30 Gew.-%.

wobei der Anteil gemäß b) Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von C54 mit vorzugsweise vollständig gesättigten Fettsäureresten in einem Anteil von mindestens 5 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 8 Gew.-%, weiter vorzugsweise von mindestens 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf die Zusammensetzung, enthält und wobei die Anteile a), b) und c) in der Summe kleiner oder gleich 100 Gew.-% betragen.

15

### 2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil gemäß a)

20 –Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C22 und C32 in einem Anteil zwischen 15 Gew.-% und 40 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 20 Gew.-% und 35 Gew.-% und/oder

–Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste größer C56 in einem Anteil größer als 5 Gew.-%, vorzugsweise größer als 7 Gew.-%,

25 beträgt, wobei die vorgenannten Anteile auf die oleochemische Zusammensetzung bezogen sind.

### 3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens einen Farbstoff und/oder mindestens einen Konservierungsstoff und/oder mindestens ein Antimykotikum und/oder weitere Zusatzstoffe enthält,

wobei der Anteil aller vorgenannten Zusatzstoffe zusammen vorzugsweise unter 5 Gew.-% beträgt.

4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung einen Anteil an

5                   – Partialglyceriden aufweist, wobei dieser Anteil vorzugsweise kleiner als 30 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 20 Gew.-%, noch weiter vorzugsweise kleiner als 10 Gew.-% beträgt, und/oder

                  – Fettsäuren aufweist, wobei dieser Anteil vorzugsweise kleiner als 30 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 20 Gew.-%, noch weiter vorzugsweise  
10                   kleiner als 10 Gew.-% beträgt.

5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie weiter enthält

                  – organische oder anorganische Füllstoffe, wie beispielsweise Zellulose, insbesondere Ethylzellulose, oder Pflanzenfasern, wobei der Anteil  
15                   der vorgenannten Füllstoffe an der Zusammensetzung kleiner als 50 Gew.-%, vorzugsweise kleiner als 30 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 10 Gew.-% beträgt und/oder

                  – pflanzliche Wachse, insbesondere Sonnenblumenwachs, vorzugsweise in einem Anteil an der Zusammensetzung kleiner als 30  
20                   Gew.-%, , weiter vorzugsweise kleiner als 20 Gew.-%, und/oder

                  – Phytosterole, vorzugsweise in einem Anteil an der Zusammensetzung kleiner als 30 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 20 Gew.-%.

6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Triglyceride mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von C54  
25                   zu einem Anteil von mindestens 80 Gew.-%, vorzugsweise von mindestens 90 Gew.-% gesättigte Fettsäurereste mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge von C18, insbesondere Stearinsäure und/oder Hydroxystearinsäure aufweisen.

7. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der ungesättigten Fettsäurereste in den  
30                   Triglyceriden kleiner als 30 Gew.-%, vorzugsweise kleiner als 15 Gew.-%, weiter vorzugsweise kleiner als 5 Gew.-%, ist.

8. Verfahren zur Herstellung einer oleochemischen Zusammensetzung mit den folgenden Schritten:

5 a) Eine Mischung aus Triglyceriden mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C12 und C24 wird mit einer Mischung aus Triglyceriden, vorzugsweise solchen aus vorzugsweise vollständig hydrierten Pflanzenölen, mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C54 und C72 umgeestert, vorzugsweise mittels eines Katalysators, zu einer Mischung gemäß c) und/oder

b) Eine Mischung aus Fettsäuren mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge

10 – zwischen C4 und C8, vorzugsweise in einem Anteil zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%, und

– zwischen C10 und C16, vorzugsweise in einem Anteil zwischen 0 Gew.-% und 10 Gew.-%, und

15 – zwischen C18 und C24, vorzugsweise in einem Anteil zwischen 50 Gew.-% und 80 Gew.-%,

sämtliche vorgenannten Anteile bezogen auf die Mischung, wird mit Glycerin verestert zu einer Mischung gemäß c),

wobei die Mischung erhalten durch den Umesterungsschritt gemäß a), sofern vorhanden, mit der Mischung erhalten durch den Veresterungsschritt gemäß b),  
20 sofern vorhanden, gemischt wird zu der Mischung gemäß c),

c) die aus den Schritten a) und/oder b) erhaltene Mischung enthaltend

aa) Triglyceride, jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von kleiner als C40 in einem Anteil zwischen 5 Gew.-% und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 Gew.-% und 50 Gew.-%, und

25 bb) Triglyceride, jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste zwischen C40 und C54 in einem Anteil zwischen 35 Gew.-% und 80 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 40 Gew.-% und 70 Gew.-%, und

cc) Triglyceride, jeweils mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von größer als C54 in einem Anteil zwischen 3 Gew.-% und 35 Gew.-%,  
30 vorzugsweise zwischen 5 Gew.-% und 30 Gew.-%

d) Die aus den Schritten a) und/oder b) erhaltene Mischung gemäß c) wird durch Hinzufügung von Triglyceriden mit einer Gesamt-Kohlenstoffzahl der Fettsäurereste von C54, wobei die Fettsäurereste vorzugsweise vollständig gesättigt sind, auf einen Steigschmelzpunkt zwischen 50 °C und 85°C eingestellt,

5

wobei die Anteile gemäß aa), bb) und cc) der Mischung gemäß c) sowie der gemäß Schritt d) hinzugefügten Triglyceride in der Summe kleiner oder gleich 100 Gew.-% betragen

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Triglyceride gemäß d) zu einem Anteil vom mindestens 70 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 80 Gew.-%, weiter vorzugsweise mindestens 90 Gew.-% Fettsäurereste mit einer Kohlenstoff-Kettenlänge von C18, insbesondere Stearinsäure und/oder Hydroxistearinsäure, enthalten.

10

10. Verwendung einer oleochemischen Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 als Überzugs- oder Beschichtungsmasse für feste Gegenstände, insbesondere für Lebensmittel, wie Käse, oder Kerzen oder ein bahnförmiges Gut, wie Papier oder Vlies, das bahnförmige Gut in überzogenem oder beschichtetem Zustand insbesondere zur späteren Verwendung als Verpackungsmaterial.

15

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2017/056643

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. A23D9/013 A23D9/05 C11C5/00 A23D9/02 A23P20/10  
 C11C3/10  
 ADD.  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 A23D C11C A23P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPO-Internal, FSTA, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 724 620 A1 (WALTER RAU NEUSSER OEL UND FETT AG [DE]) 30 April 2014 (2014-04-30) cited in the application the whole document -----	1-10
A	US 5 250 659 A (BRADFORD LINWOOD E [US] ET AL) 5 October 1993 (1993-10-05) claims 1-8 -----	1-10
A	US 2002/157303 A1 (MURPHY TIMOTHY A [US] ET AL) 31 October 2002 (2002-10-31) paragraphs [0010], [0020], [0036]; claims 1-39 -----	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  6 June 2017	Date of mailing of the international search report  22/06/2017
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Adechy, Miriam
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/056643

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2724620	A1	30-04-2014	NONE
US 5250659	A	05-10-1993	CA 2094330 A1 09-11-1993
			US 5250659 A 05-10-1993
US 2002157303	A1	31-10-2002	US 2002157303 A1 31-10-2002
			US 2004047886 A1 11-03-2004
			US 2007282000 A1 06-12-2007
			US 2012225944 A1 06-09-2012

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2017/056643

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. A23D9/013 A23D9/05 C11C5/00 A23D9/02 A23P20/10  
 C11C3/10  
 ADD.  
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTER GEBIETE**  
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 A23D C11C A23P

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
 EPO-Internal, FSTA, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 724 620 A1 (WALTER RAU NEUSSER OEL UND FETT AG [DE]) 30. April 2014 (2014-04-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-10
A	US 5 250 659 A (BRADFORD LINWOOD E [US] ET AL) 5. Oktober 1993 (1993-10-05) Ansprüche 1-8 -----	1-10
A	US 2002/157303 A1 (MURPHY TIMOTHY A [US] ET AL) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) Absätze [0010], [0020], [0036]; Ansprüche 1-39 -----	1-10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
6. Juni 2017	22/06/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Adechy, Miriam
--	---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/056643

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2724620	A1	30-04-2014	KEINE
-----			
US 5250659	A	05-10-1993	CA 2094330 A1 09-11-1993
			US 5250659 A 05-10-1993
-----			
US 2002157303	A1	31-10-2002	US 2002157303 A1 31-10-2002
			US 2004047886 A1 11-03-2004
			US 2007282000 A1 06-12-2007
			US 2012225944 A1 06-09-2012
-----			