

(19)



NL Octrooiencentrum

(11)

**1036366****(12) C OCTROOI**(21) Aanvraagnummer: **1036366**

(51) Int.Cl.:

**A21D 2/16** (2006.01)**A21D 2/18** (2006.01)**A21D 8/04** (2006.01)**A21D 10/00** (2006.01)**A23D 7/00** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **24.12.2008**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:  
**28.06.2010**(45) Octrooischrift uitgegeven:  
**07.07.2010**

(73) Octrooihouder(s):

**Zeelandia H.J. Doeleman B.V. te Zierikzee.**

(72) Uitvinder(s):

**Hubertus Willem van der Klooster te  
Scharendijke.****Marinus Adriaan de Dreu te Ovezande.****Johannes Gabriël Adrianus Pollemans te  
Nieuwerkerk.**

(74) Gemachtigde:

**Ir. A.A.G. Land c.s. te Den Haag.**(54) **Broodverbetermiddel.**

(57) De onderhavige uitvinding heeft betrekking op broodverbetermiddelen en werkwijzen voor het verschaffen hiervan. De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op het gebruik van de onderhavige broodverbetermiddelen voor het verschaffen van brood. Specifiek heeft de onderhavige uitvinding betrekking op broodverbetermiddelen in vloeibare vorm die bestaan uit een olie-in-water emulsie omvattende: 10 tot en met 40% v/v olie; één of meer enzymen; één of meer emulgatoren; en water tot en met 100% v/v; waarbij de gemiddelde grootte van de oliedeeltjes in de emulsie kleiner is dan 5 µm.

NL C 1036366

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

**BROODVERBETERMIDDEL****Beschrijvingsinleiding**

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op  
5 broodverbetermiddelen en werkwijzen voor het verschaffen  
hiervan. De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking  
op het gebruik van de onderhavige broodverbetermiddelen voor  
het verschaffen van brood.

In het vakgebied van de (industriële)  
10 broodbereiding wordt in het algemeen brooddeeg bereid door  
het samenvoegen van meel, water, (vloeibare) gist en  
broodverbetermiddel. Een broodverbetermiddel kan bestaan uit  
ingrediënten zoals sojameel, permeaat, suikers en vetten met  
daaraan toegevoegd micro-ingrediënten zoals enzymen, of  
15 enzympreparaten, emulgatoren, vitamine C en L-cysteïne. Een  
typische doseringshoeveelheid van broodverbetermiddel is  
tussen 1 en 3 % berekend op het gewicht van het meel. Na het  
mengen en kneden van meel, water, gist en  
broodverbetermiddel wordt het gevormde deeg vervolgens  
20 verder verwerkt tot brood.

Doordat micro-ingrediënten als enzymen of  
enzympreparaten onderdeel zijn van het broodverbetermiddel  
wordt een nauwkeurige en veilige dosering van deze  
ingrediënten bewerkstelligd.

25 Door de ontwikkeling in de enzymtechnologie is het  
mogelijk geworden om met uitsluitend een combinatie van  
enzymen of enzympreparaten als broodverbetermiddel brood te  
bakken. Een typische dosering is dan 100 mg per kg meel.  
Dosering van deze kleine hoeveelheden is praktisch niet goed  
30 mogelijk in een (industriële) bakkerij. Nauwkeurige  
doseerapparatuur is niet voorhanden en stof van

(geconcentreerde) enzympreparaten is gevaarlijk bij inademing.

Gelet op het bovenstaande is het een doel van de onderhavige uitvinding, naast andere doelen, om een doserings- of formuleringsvorm voor brooddeegbereiding te verschaffen welke tenminste een deel van, zo niet alle, bovenstaande problemen met betrekking tot de dosering van broodverbetermiddelen met een hoog aandeel aan enzymen of enzympreparaten opheft.

Daarnaast, gelet op het feit dat enzymen, of enzympreparaten voor de brood(deeg)bereiding gedurende langere tijd, zoals gedurende enkele maanden tussen de formulering en het uiteindelijk gebruik, stabiel moeten blijven is het een verder doel van de onderhavige uitvinding, naast andere doelen, om een oplossing voor het doseringsprobleem te verschaffen door middel van stabiele nieuwe enzym- of enzympreparaat doserings- of formuleringsvormen.

De bovenstaande doelen, naast andere doelen, van de onderhavige uitvinding worden bereikt door het verschaffen van een doserings- of formuleringsvorm voor enzymen of enzympreparaten bedoeld voor de broodbereiding zoals gedefinieerd in conclusie 1.

Meer specifiek worden bovenstaande doelen, naast andere doelen, van de onderhavige uitvinding bereikt, volgens één aspect, door het verschaffen van broodverbetermiddelen in vloeibare vorm welke bestaan uit een olie-in-water emulsie omvattende:

- a) 10 tot en met 40% v/v olie, bijvoorkeur een plantaardige olie;
- b) één of meer enzymen;
- c) één of meer emulgatoren; en

d) water tot en met 100% v/v;

waarbij de gemiddelde grootte van de oliedeeltjes in de emulsie kleiner is dan 5  $\mu\text{m}$ .

De onderhavige uitvinders hebben verrassend  
5 gevonden dat de olie-in-water emulsie volgens de onderhavige uitvinding stabiel is gedurende langere perioden, zoals gedurende een aantal maanden, zoals tenminste 3 maanden.

Deze stabiliteit kan niet alleen worden gevonden in het feit dat de enzymen in de onderhavige emulsie hun  
10 activiteit behouden, maar ook in het feit dat de onderhavige emulsie van enzymen, emulgatoren, olie en water als emulsie blijft bestaan, dus zonder, bijvoorbeeld, het optreden van een fasescheiding gedurende een langere periode, zoals enkele maanden.

15 Doordat het gebruik van de onderhavige vloeibare doseringsvorm van een broodverbetermiddel treden inherent, in vergelijking met een poederformulering, de hierboven genoemde stofvormingsproblemen nauwelijks, of niet, op.

Daarnaast is de onderhavige vloeibare  
20 doseringsvorm van een broodverbetermiddel, bijvoorbeeld in vergelijking met een vaste of poedervorm, eenvoudiger te doseren.

In het algemeen zal een geschikte doseringshoeveelheid van het onderhavige broodverbetermiddel  
25 ongeveer 1,0% of minder, zoals 0,9; 0,8; 0,7; 0,6; 0,5; 0,4; 0,3; 0,2; of 0,1%, bedragen ten opzichte van het gewicht aan meel. In de praktijk betekent dit dat ongeveer 1,5 kg of minder, zoals 1,4; 1,3; 1,2; of 1,1 kg, enz. van het onderhavige vloeibare broodverbetermiddel wordt toegevoegd  
30 aan 150 kg meel, zijnde de typische chargegrootte in een industriële bakkerij.

De één of meer emulgatoren volgens de onderhavige uitvinding zijn emulgatoren die algemeen gebruikelijk zijn in het vakgebied van de (industriële) broodbereiding.

5 In het algemeen zal de hoeveelheid emulgator in het onderhavige broodverbetermiddel ongeveer 1 tot en met 10 mg per m<sup>2</sup> grensvlak (van de oliedruppels) zijn zoals 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; of 9 mg per m<sup>2</sup> grensvlak, bijvoorkeur ongeveer 5 tot en met 7, en meer bijvoorkeur 5 mg/m<sup>2</sup>.

10 De één of meer enzymen volgens de onderhavige uitvinding zijn enzymen die algemeen gebruikelijk zijn in het vakgebied van de (industriële) broodbereiding.

Verder worden deze één of meer enzymen in hoeveelheden of activiteiten gebruikt die in het vakgebied van de (industriële) broodbereiding algemeen gebruikelijk  
15 zijn.

In een voorkeursuitvoeringsvorm omvat het onderhavige broodverbetermiddel één of meer viscositeitverhogende middelen van de continue waterfase zoals, en bijvoorkeur, een suikerstroop, zoals een  
20 glucosestroop of hydrocolloïden zoals guargom. Deze viscositeitverhogende middelen dragen verder bij aan de voordeelverschaffende eigenschappen van de onderhavige uitvinding, zoals, bijvoorbeeld, een betere emulsiestabiliteit.

25 In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm omvat het broodverbetermiddel volgens de onderhavige uitvinding 15 tot en met 25% v/v olie, zoals 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24% v/v, bijvoorkeur 19 tot en met 21% v/v olie, meer bijvoorkeur 20% v/v olie.

30 In nog een voorkeursuitvoeringsvorm is de gemiddelde grootte van de onderhavige oliedeeltjes in de emulsie kleiner dan 2 µm. Deze oliedeeltjes dragen verder

bij aan de stabiliteit van de onderhavige olie-in-water emulsie.

De één of meer enzymen volgens de onderhavige uitvinding worden, bijvoorkeur, gekozen uit de groep die  
5 bestaat uit lipases, glucose oxidases en polysachariden afbrekende enzymen. Deze enzymen zijn gebruikelijk in het vakgebied van de (industriële) broodbereiding.

De één of meer emulgatoren volgens de onderhavige uitvinding worden, bijvoorkeur, gekozen uit de groep die  
10 bestaat uit monoglyceriden, diglyceriden, citroenzure esters, diacetylwynsteezsure esters, en stearoyllactylaar. Deze emulgatoren zijn gebruikelijk in het vakgebied van de (industriële) broodbereiding.

Gelet op de hierboven beschreven  
15 voordeelverschaffende eigenschappen van het onderhavige vloeibare broodverbetermiddel heeft de uitvinding, volgens een ander aspect, ook betrekking op werkwijzen voor het verschaffen van de onderhavige broodverbetermiddelen, omvattende:

- 20 a) het toevoegen van de één of meer enzymen aan de olie bij omgevingstemperatuur en het homogeniseren van het mengsel voor het verschaffen van een oliefase;
- b) het toevoegen van emulgatoren en,  
25 bijvoorbeeld, vitamine C en L-cysteïne aan water en homogeniseren van het mengsel voor het verschaffen van een waterfase;
- c) het toevoegen van de oliefase (a) aan de waterfase (b) en het onder hoge druk en/of  
30 met een ultraturrax emulgeren van het mengsel tot een gemiddelde oliedeeltjes grootte van minder dan 5  $\mu\text{m}$ , bijvoorkeur 1-2  $\mu\text{m}$ ;

- c) optioneel, het toevoegen van één of meer viscositeitverhogende middelen aan de waterfase.

Volgens nog een ander aspect heeft de onderhavige uitvinding ook betrekking op werkwijzen voor het verschaffen van brood omvattende:

- a) het samenvoegen van het onderhavige broodverbetermiddel 8 met ingrediënten, zoals sojabloem, permeaat en suikers, voor brood; en  
b) het bakken van een brood.

Volgens nog een ander aspect heeft de onderhavige uitvinding ook betrekking op het gebruik van het onderhavige vloeibare broodverbetermiddel voor het bereiden van brood.

De onderhavige uitvinding zal verder worden geïllustreerd aan de hand van de onderstaande voorbeelden van voorkeursuitvoeringsvormen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze voorbeelden niet mogen worden beschouwd als limitatief voor de beschermingsomvang van de onderhavige uitvinding die enkel wordt bepaald door de hierbij behorende conclusies.

## **Voorbeelden**

### Voorbeeld 1

Een vloeibaar broodverbetermiddel volgens de onderhavige uitvinding werd bereid met de volgende ingrediënten in de aangeven hoeveelheden voor het maken van een wit busbrood.

*Ingrediënten*

|   | Ingrediënt   | hoeveelheid |
|---|--------------|-------------|
|   | Suikerstroop | 800 g       |
|   | Emulgator    | 5 g         |
|   | Olie`        | 200 g       |
| 5 | Enzym        | 10 g        |

### *Bereiding*

Enzym werd gedispergeerd in de olie. Emulgator werd opgelost in het water. Oliefase incl. enzym werd  
 10 toegevoegd aan de waterfase incl. emulgator en verdeeld in kleine druppeltjes met behulp van een Ultraturrax of homogenisator.

### *Stabiliteit*

15

Het hierboven beschreven broodverbetermiddel werd 3 maanden opgeslagen in een droge omgeving bij kamertemperatuur. Geen vermindering van de enzymactiviteit of een fase scheiding van de olie-in-water emulsie werd  
 20 waargenomen na 3 maanden.

### Voorbeeld 2

Een vloeibaar broodverbetermiddel volgens de onderhavige uitvinding werd bereid met de volgende  
 25 ingrediënten in de aangeven hoeveelheden voor het maken van een wit stokbrood.

*Ingrediënten*

|   | Ingrediënt | hoeveelheid |
|---|------------|-------------|
|   | Water      | 800 g       |
| 5 | Emulgator  | 5 g         |
|   | Vitamine C | 15 g        |
|   | Olie`      | 200 g       |
|   | Enzym      | 10 g        |

10 *Bereiding*

Enzym werd gedispergeerd in de olie. Emulgator en vitamine C werden opgelost in de suikerstroop. Oliefase incl. enzym werd toegevoegd aan de suikerstroop incl. emulgator en vitamine C en verdeeld in kleine druppeltjes met behulp van een Ultraturrax of homogenisator.

*Stabiliteit*

Het hierboven beschreven broodverbetermiddel werd 3 maanden opgeslagen in een droge omgeving bij kamertemperatuur. Geen vermindering van de enzymactiviteit of een fase scheiding van de olie-in-water emulsie werd waargenomen na 3 maanden.

**CONCLUSIES**

1. Broodverbetermiddel in vloeibare vorm welke bestaat uit een olie-in-water emulsie omvattende:

- 5           a) 10 tot en met 40% v/v olie, bijvoorkeur een plantaardige olie;
- b) één of meer enzymen;
- c) één of meer emulgatoren; en
- d) water tot en met 100% v/v;
- 10   waarbij de gemiddelde grootte van de oliedeeltjes in de emulsie kleiner is dan 5  $\mu\text{m}$ .

2. Broodverbetermiddel volgens conclusie 1 verder omvattende:

- 15           e) één of meer viscositeitverhogende middelen.

3. Broodverbetermiddel volgens conclusie 1 of conclusie 2, waarbij het broodverbetermiddel 15 tot en met 25% v/v olie, bijvoorkeur 19 tot en met 21% v/v olie, omvat.

20

4. Broodverbetermiddel volgens één van de conclusies 1 tot en met 3, waarbij de gemiddelde grootte van de oliedeeltjes in de emulsie kleiner is dan 2  $\mu\text{m}$ .

25           5. Broodverbetermiddel volgens één van de conclusies 1 tot en met 4, waarbij de één of meer enzymen worden gekozen uit de groep die bestaat uit lipase, glucose oxidase en polysachariden afbrekende enzymen....

30           6. Broodverbetermiddel volgens één van de conclusies 1 tot en met 5, waarbij de één of meer emulgatoren worden gekozen uit de groep die bestaat uit

monoglyceriden, diglyceriden, citroenzure esters,  
diacetylwijsteenzure esters, en stearoyllactylaar.

7. Broodverbetermiddel volgens één van de  
5 conclusies 2 tot en met 6, waarbij de één of meer  
viscositeitverhogende middelen worden gekozen uit de groep  
die bestaat uit stroop, glucosestroop of hydrocolloïden en  
guargom.

10 8. Werkwijze voor het verschaffen van een  
broodverbetermiddel volgens één van de conclusies 1 tot en  
met 7, omvattende:

- 15 a) het toevoegen van de één of meer enzymen aan  
de olie bij omgevingstemperatuur en het  
homogeniseren van het mengsel voor het  
verschaffen van een oliefase;
- 20 b) het toevoegen van emulgatoren en,  
bijvoorbeeld, vitamine C en L-cysteïne aan  
water en homogeniseren van het mengsel voor  
het verschaffen van een waterfase;
- 25 c) het toevoegen van de oliefase (a) aan de  
waterfase (b) en het onder hoge druk en/of  
met een ultraturrax emulgeren van het mengsel  
tot een gemiddelde oliedeeltjes grootte van  
minder dan 5  $\mu\text{m}$ , bijvoorkeur 1-2  $\mu\text{m}$ ;
- c) optioneel, het toevoegen van één of meer  
viscositeitverhogende middelen aan de  
waterfase.

30 9. Werkwijze voor het verschaffen van brood  
omvattende:

- a) het samenvoegen van het broodverbetermiddel volgens één van de conclusies 1 tot en met 8 met bulkingrediënten voor brood;
- c) optioneel, het toevoegen van vitamine C en/of L.cysteine; en
- b) het bakken van een brood.

5

10. Gebruik van het broodverbetermiddel volgens één van de conclusies 1 tot en met 9 voor het bereiden van brood.

10

# **SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)**

## **RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                                                            | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE<br><br><b>4/2GU29/SGK/2</b>                                                                      |
| Nederlands aanvraag nr.<br><br><b>1036366</b>                                                                                                                                      | Indieningsdatum<br><br><b>24-12-2008</b>                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                    | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                                       |
| Aanvrager (Naam)<br><br><b>Zeelandia H.J. Doeleman B.V.</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type<br><br><b>30-03-2009</b>                                                                                          | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.<br><br><b>SN 51935</b> |
| <b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)                                                    |                                                                                                                                                 |
| Volgens de internationale classificatie (IPC)<br><br><b>A21D2/16                      A21D2/18                      A21D8/04                      A21D10/00</b><br><b>A23D7/00</b> |                                                                                                                                                 |
| <b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |
| Onderzochte minimumdocumentatie                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
| Classificatiesysteem                                                                                                                                                               | Classificatiesymbolen                                                                                                                           |
| <b>IPC8</b>                                                                                                                                                                        | <b>A21D                      A23D</b>                                                                                                           |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen                                            |                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
| III. <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                      | <b>GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)                                                        |
| IV. <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                       | <b>GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)                                                                       |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 1036366

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**

INV. A21D2/16 A21D2/18 A21D8/04 A21D10/00 A23D7/00

Volgens de Internationale Classificatie van octrooiën (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

**B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK**

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

A21D A23D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

| Categorie ° | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Van belang voor<br>conclusie nr. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| X           | <p>WO 2007/055815 A (LENGERICH, WALTHER, VAN UAKEN) 18 mei 2007 (2007-05-18)</p> <p>bladzijde 11, regels 19-29</p> <p>bladzijde 14, regels 9-21</p> <p>bladzijde 17, regels 22-30</p> <p>bladzijde 19, regel 25 - bladzijde 20, regel 11</p> <p>bladzijde 20, regel 27 - bladzijde 21, regel 4</p> <p>bladzijde 21, regels 19,20</p> <p>bladzijde 22, regels 9-13</p> <p>bladzijde 22, regel 30 - bladzijde 23, regel 3</p> <p>bladzijde 33, regel 26 - bladzijde 34, regel 7</p> <p style="text-align: center;">-----<br/>-/--</p> | 1-8                              |



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

\*A\* niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

\*D\* in de octrooiaanvraag vermeld

\*E\* eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

\*L\* om andere redenen vermelde literatuur

\*O\* niet-schriftelijke stand van de techniek

\*P\* tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur \*Q\* lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

\*T\* na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

\*X\* de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

\*Y\* de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

31 Augustus 2009

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV-Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Piret-Viprey, E

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 1036366

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

| Categorie | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Van belang voor<br>conclusie nr. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| X         | <p>DATABASE WPI week 1997<br/>Thomson Scientific, London, GB; AN<br/>1997-292439<br/>XP002543393 "Frozen takoyaki snack -<br/>contains emulsified fat and wheat flour."<br/>&amp; JP 09 107932 A (NIPPON OILS &amp; FATS CO<br/>LTD) 28 april 1997 (1997-04-28)<br/>samenvatting</p>                                                                                       | 1,5,9,10                         |
| A         | <p>DATABASE WPI week 2008<br/>Thomson Scientific, London, GB; AN<br/>2008-m40399<br/>XP002543394 "Porous confectionery used as<br/>coated porous confectionery e.g. Franch<br/>bread and croissant"<br/>&amp; JP 2008 212054 A (TSUKISHIMA SHOKUHN<br/>KOGYO KK) 18 september 2008 (2008-09-18)<br/>samenvatting</p>                                                       | 1-10                             |
| A         | <p>EP 1 602 286 A (KANEKA CORP [JP])<br/>7 december 2005 (2005-12-07)<br/>het gehele document</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1-10                             |
| A         | <p>DATABASE WPI week 2008<br/>Thomson Scientific, London, GB; AN<br/>2008-f67341<br/>XP002543395 "Oil-in-water emulsion liquid<br/>for cakes comprises oil-phase component<br/>and water phase component with saccharides<br/>and modified powdered starch"<br/>&amp; JP 2008 079507 A (NIPPON OILS &amp; FATS CO<br/>LTD) 10 april 2008 (2008-04-10)<br/>samenvatting</p> | 1-10                             |
| A         | <p>US 6 048 564 A (YOUNG TIMOTHY J [US] ET<br/>AL) 11 april 2000 (2000-04-11)<br/>kolom 3, regels 7-23,36-52<br/>kolom 10, regels 25-29<br/>voorbeelden 3,6<br/>conclusies 1,4-7,10-13,16-19,22,23</p>                                                                                                                                                                     | 1-10                             |
| A         | <p>DATABASE WPI week 1996<br/>Thomson Scientific, London, GB; AN<br/>1996-365468<br/>XP002543404 "Oil in water type fat<br/>composition used in bread preparation"<br/>&amp; JP 08 173033 A (MIYOSHI YUSHI KK)<br/>9 juli 1996 (1996-07-09)<br/>samenvatting</p>                                                                                                           | 1-10                             |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 1036366

| In het rapport<br>genoemd octrooi geschrift | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | Datum van<br>publicatie |
|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| WO 2007055815                               | A                       | 18-05-2007 AU 2006312230 A1       | 18-05-2007              |
| JP 9107932                                  | A                       | 28-04-1997 GEEN                   |                         |
| JP 2008212054                               | A                       | 18-09-2008 GEEN                   |                         |
| EP 1602286                                  | A                       | 07-12-2005 WO 2004080208 A1       | 23-09-2004              |
|                                             |                         | US 2009142324 A1                  | 04-06-2009              |
|                                             |                         | US 2006251637 A1                  | 09-11-2006              |
| JP 2008079507                               | A                       | 10-04-2008 GEEN                   |                         |
| US 6048564                                  | A                       | 11-04-2000 CA 2188331 A1          | 20-04-1997              |
| JP 8173033                                  | A                       | 09-07-1996 JP 3490521 B2          | 26-01-2004              |



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

|                                                                                                 |                                            |                                |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| File No.<br>SN51935                                                                             | Filing date (day/month/year)<br>24.12.2008 | Priority date (day/month/year) | Application No.<br>NL1036366 |
| International Patent Classification (IPC)<br>INV. A21D2/16 A21D2/18 A21D8/04 A21D10/00 A23D7/00 |                                            |                                |                              |
| Applicant<br>Zeelandia H.J. Doeleman B.V. te Zierikzee                                          |                                            |                                |                              |

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the application

|                             |
|-----------------------------|
| Examiner<br>Piret-Viprey, E |
|-----------------------------|

## WRITTEN OPINION

Application number

NL1036366

---

### Box No. I Basis of this opinion

---

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:
    - ☐ a sequence listing
    - ☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:
    - ☐ on paper
    - ☐ in electronic form
  - c. time of filing/furnishing:
    - ☐ contained in the application as filed.
    - ☐ filed together with the application in electronic form.
    - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

---

### Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

---

#### 1. Statement

|                          |             |      |
|--------------------------|-------------|------|
| Novelty                  | Yes: Claims |      |
|                          | No: Claims  | 1-10 |
| Inventive step           | Yes: Claims |      |
|                          | No: Claims  | 1-10 |
| Industrial applicability | Yes: Claims |      |
|                          | No: Claims  | 1-10 |

#### 2. Citations and explanations

**see separate sheet**

## WRITTEN OPINION

Application number

NL1036366

---

**Box No. VIII    Certain observations on the application**

---

see separate sheet

**Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement**

Reference is made to the following documents:

- D1: WO 2007/055815 A
- D2: XP002543393 & JP 09 107932 A
- D3: XP002543394 & JP 2008 212054 A
- D4: EP-A-1 602 286
- D5: XP002543395 & JP 2008 079507 A
- D6: US-A-6 048 564
- D7: XP002543404 & JP 08 173033 A

1 - The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1-10 is not new.

- D1 describes (see passages in the search report) the encapsulation of oxidizable component for food product, e.g. bread with as first step the formation of an oil-in-water emulsion.

The preparation of the oil-in-water emulsion may be achieved using a multi-step high pressure homogenizer either alone or in combination with a colloid mill to obtain minimum droplet size.

The oil-in-water emulsion comprises oil droplets comprising at least one polyunsaturated fatty acid and the oil droplets have a diameter of less than about 2 microns.

The oil-in-water emulsion comprises oil consisting of fish oil, seed oil, flax seed oil, oil derived from algae, and oils derived from a vegetable oil, animal oil, or microorganism which contains a substantial amount of a readily oxidizable component.

The oil-in- water emulsions may optionally include an emulsifier in effective emulsifying amounts to aid in the stabilization of the emulsion. Conventional emulsifiers used in food and pharmaceutical products, such as mono-glycerides and di-glycerides, may be selected.

The oil-in-water emulsion comprises film-forming component comprising carbohydrate, hydrocolloid, or starch, preferably alginates, carrageenans, gums, modified starch, and starch derivatives.

Improved dispersion and encapsulation of active, sensitive encapsulant materials in discrete shelf-stable particles is obtained by pre-emulsification of the encapsulant. The encapsulant is incorporated into or forms the oil phase of an oil-in- water emulsion. Solid encapsulants may include solid forms of pharmaceutical compositions or compounds, nutraceutical compositions or compounds, nutritional components, biologically active components, flavorants or flavorant compositions, fragrances or fragrance compositions, detergents, enzymes, pharmaceutically or nutritionally acceptable salts thereof and mixtures thereof.

The subject-matter of claims 1-8 is therefore not new.

- D2 describes an emulsified oil and fat for the preparation of Takoyaki (baked product). This emulsified oil and fat comprises the oil phase containing edible oil and the aqueous phase containing amylase of an oil-in-water micro emulsion type. The TAKOYAKI is prepared by mixing the micro emulsion with the ingredients of the bakery product and baking the product. The micro emulsion is used in an amount of 50-200 pts.wt. per 100 pts.wt. of the wheat flour

The subject-matter of claims 1,5,9 and 10 is therefore not new.

2 - The relevant background art disclosed in the documents (D1-D7) is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

- D3 describes an oil-in water emulsion used in baking (e.g. French bread). The oil-in-water type emulsion composition comprising edible oil and fat, water, vinegar, egg component and carbohydrate degrading enzyme is added with respect to wheat flour into the dough. The carbohydrate degrading enzyme is hemicellulase and/or amylase.

- D4 describes an oil-in-water type emulsion composition for use in drink and foodstuff, comprises coenzyme Q10 in oil phase and composite which consists of organic acid monoglyceride and milk protein as emulsifier. The fatty globules in the composition were found to have a median size of 0.56 microns.

Example 7: use of oil-in-water emulsion for the production of milk bread.

- D5 describes an oil-in-water emulsion. The oil-phase component made by mixing lecithin and rapeseed oil. The water-phase was obtained by mixing reduced liquid sugar, polyglyceryl fatty acid ester and casein sodium in water. Modified tapioca starch was added and dispersed in the water-phase. The oil-phase component was added to the water-phase and preliminary emulsification was done in a stirring homomixer and high pressure homogenizer.

- D6 describes an oil-in-water emulsion composition useful as a shortening substitute in bakery applications. The emulsions are also generally finely dispersed, with the internal phase containing droplets having an average diameter of from about 0.5 to about 20 microns, preferably from about 2 to about 5 microns.

- D7 describes an oil-in-water type fat composition used in bread preparation prepared by adding oil phase to emulsifier phase and further adding water phase comprising alpha-amylase, sugar alcohol and starch.

#### **Re Item VIII**

##### **Certain observations on the application**

Claim 5 is not clear.

Indeed claim 5 indicates "de een of meer enzymen worden gekozen uit de groep die bestaat uit lipase, glucose oxidase en polysachariden afbrekende enzymen....".

These points would indicate that the list is endless.