

19



NL Octrooicentrum

11

2004319

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **2004319**

22 Aanvraag ingediend: **01.03.2010**

51 Int.Cl.:

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| A23J 1/00 (2006.01) | A23J 1/02 (2006.01) |
| A23J 1/10 (2006.01) | A23J 3/04 (2006.01) |
| A23J 3/34 (2006.01) | A23K 1/10 (2006.01) |
| A23K 1/165 (2006.01) | A23L 1/0562 |
| (2006.01) | |

43 Aanvraag gepubliceerd:

-

47 Octrooi verleend:
05.09.2011

45 Octrooischrift uitgegeven:
14.09.2011

73 Octrooihouder(s):
Meatco B.V. te HAAKSBERGEN.

72 Uitvinder(s):
**Patrick Willibrord Koehorst
te HAAKSBERGEN.**

74 Gemachtigde:
**Ir. H.Th. van den Heuvel c.s.
te 'S-HERTOGENBOSCH.**

54 **Werkwijze voor het vervaardigen van een eiwitproduct.**

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een eiwitproduct uit botmateriaal dat ten minste gedeeltelijk is ontdaan van vlees. De uitvinding heeft ook betrekking op het met een dergelijke werkwijze verkregen eiwitproduct en op het gebruik van dit eiwitproduct. Daarnaast heeft de uitvinding tevens betrekking op een recombinatieproduct van het eiwitproduct en een vetfractie.

NL C 2004319

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.

Werkwijze voor het vervaardigen van een eiwitproduct

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een eiwitproduct, op het verkregen eiwitproduct en op het gebruik daarvan. verder
5 Daarnaast heeft de uitvinding tevens betrekking op een recombinatieproduct van het eiwitproduct en een vetfractie.

In slachterijen blijft na het slachten en uitbenen van kadavers een gedeelte botmateriaal over. Hoewel het botmateriaal is ontdaan van het meeste vlees (dat wil zeggen met
10 name vet en eiwit) blijven er toch wezenlijke hoeveelheden vlees aan dit botmateriaal gehecht. Dit aangehechte vlees is zeer moeilijk handmatig te scheiden van het botmateriaal. Om de vleesfractie van de botfractie te scheiden is bekend om gebruik te maken van mechanisch persen. Hierbij wordt het botmateriaal met daaraan het vlees eerst vermalen waarna het onder verhoogde druk door een zeef wordt geperst. Hoewel
15 op deze manier een deel van het vlees wordt gescheiden van het botmateriaal bestaat er echter het risico dat botsplinters de zeef passeren en in de vleesfractie terecht komen. Dit is vanuit een voedselveiligheidsoogpunt natuurlijk ongewenst. Daarnaast blijft er na het persen ook nog een deel van het vlees en vet op het bot achter.

20 Een andere manier om de vleesfractie van de botfractie te scheiden is door middel van enzymatische hydrolyse. Omdat het vlees dat is gehecht aan het botmateriaal in hoofdzaak bestaat uit eiwit en vet kan men door middel van hydrolyse van het eiwitgedeelte de verschillende fracties van elkaar scheiden. In het internationale octrooischrift WO2006/103628 wordt een dergelijke werkwijze beschreven. Een van de
25 nadelen van deze werkwijze is echter dat slechts het wateroplosbare gedeelte van het eiwithydrolysaat kan worden gebruikt, het gedeelte van het hydrolysaat dat niet wateroplosbaar is, dat wil zeggen de onoplosbare eiwitfractie kan niet voor menselijke consumptie worden gebruikt vanwege de onaantrekkelijke kleur. Daarnaast heeft de onoplosbare eiwitfractie een zeer beperkte houdbaarheid.

30

De onderhavige uitvinding beoogt een oplossing te verschaffen voor de hierboven genoemde problemen. In een eerste aspect van de onderhavige uitvinding wordt verschaft een werkwijze voor het vervaardigen van een eiwitproduct omvattende:
i) in een reactievat brengen van ruw botmateriaal, water, enzymen en antioxidanten;

ii) enzymatisch hydrolyseren van het ruwe botmateriaal; iii) deactiveren van de enzymen; en iv) het scheiden van het eiwitproduct uit het reactiemengsel.

5 Door gebruik te maken van deze bovengenoemde werkwijze kan op efficiënte wijze het restant aan eiwit, van bijvoorbeeld het aangehechte vlees, van het ruwe botmateriaal worden verwijderd. Hierbij wordt onder ruw botmateriaal begrepen, botmateriaal dat nog steeds resten ander biologische materiaal zoals vlees, bloed, pezen, merg e.d. bevat. Met enzymen wordt bedoeld een aantal enzymen, dat wil zeggen één of meer enzymen. Doordat gebruik wordt gemaakt van antioxidanten tijdens het hydrolyseren ontstaan er
10 aanzienlijk minder smaakafwijkingen en kleurafwijkingen van het eiwitproduct dan bij conventionele werkwijzen.

Het ruwe botmateriaal kan afkomstig zijn van een groot aantal dieren. Typische voorbeelden van ruw botmateriaal kan zijn botmateriaal afkomstig van kippen, varkens,
15 koeien, geiten, paarden, vissen, week –en schelpdieren. Het is echter ook mogelijk dat het ruwe botmateriaal een mengsel omvat van botmateriaal van verschillende dieren. Het geniet verder de voorkeur om het botmateriaal eerst te vermalen. Hiermee kan een hogere opbrengst worden bereikt.

20 Het geniet verder de voorkeur om een of meer van de volgende antioxidanten te gebruiken natrium-ascorbaat, natriumchloride, kaliumnitraat, natriumnitriet, ascorbinezuur, natrium-iso-ascorbaat of mengsels daarvan. Deze antioxidanten zijn vooral geschikt voor gebruik in de onderhavige werkwijze omdat zij stabiel zijn bij verhoogde temperatuur zoals dat wordt toegepast bij de enzymatische hydrolyse.

25 Daarnaast zijn deze anti-oxidanten algemeen erkend en worden op grote schaal in de reguliere vleesverwerking toegepast. Bij voorkeur omvat de hoeveelheid antioxidanten die wordt gebruikt circa 0,05 gew% tot 10 gew% van het te behandelen ruwe botmateriaal. Meer bijvoorkeur omvat de hoeveelheid antioxidanten tussen 0,1 gew% en 1 gew% van het te behandelen ruwe botmateriaal.

30 De enzymatische hydrolyse van het ruwe botmateriaal wordt bij voorkeur uitgevoerd bij een temperatuur tussen de 40 en 650 Celsius. Hierbij kan de druk variëren tussen de 1 en 5 bar. Enzymen die worden gebruikt zijn zogenaamde proteasen welke algemeen bekend zijn bij de vakman.

Wanneer de enzymatische hydrolyse reactie gestopt dient te worden, wordt bij voorkeur de temperatuur verhoogd tot minimaal 800 Celsius. Ook is het mogelijk om de enzymen te inactiveren door middel van pH-verlaging, zoals een verlaging tot beneden pH 5.

5

Nadat de enzymatische hydrolyse reactie is gestopt omvat het reactiemengsel een eiwitfractie, een vetfractie en een botfractie. De eiwitfractie, dat wil zeggen zowel de wateroplosbare eiwitfractie als de niet oplosbare eiwitfractie wordt van het reactiemengsel gescheiden en wordt aldus het eiwitproduct verkregen. Dit scheiden kan 10 geschieden met behulp van bijvoorbeeld een centrifuge of een decanter. Ook wordt bij voorkeur de vetfractie van het reactiemengsel gescheiden. Doordat antioxidanten zijn gebruikt is de kleur en smaak van deze fracties van een dusdanige kwaliteit dat zij gebruikt kunnen worden voor het vervaardigen van voedingsmiddelen voor mensen en dieren. Het geniet in het bijzonder de voorkeur om het eiwitproduct en de vetfractie met 15 elkaar te recombineren tot een recombinatieproduct, zoals bijvoorbeeld een voedingsmiddel. Het is echter ook mogelijk om het eiwitproduct te recombineren met een vetfractie van een andere oorsprong.

Een ander aspect van de onderhavige uitvinding heeft betrekking op een 20 recombinatieproduct verkrijgbaar met de bovengenoemde werkwijze. Dit recombinatieproduct kan reeds zelf worden beschouwd als voedingsmiddel, maar het kan ook aan verdere bewerkingsstappen worden onderworpen. Voor het stabiliseren en/of snijdbaar maken van deze fractie wordt gebruik gemaakt van verdikkingsmiddelen als zoals zetmelen (natief of gemodificeerd of combinaties hiervan), carragenaten 25 (kappa, lambda of iota of combinaties hiervan), guar gum, johannisbroodpitmeel, pectine, alginaat, gelatine, xanthaan, konjac of combinaties van deze verdikkingsmiddelen. Tevens kan voor stabilisatie gebruik worden gemaakt van stabilisatiemiddelen, zoals dierlijke eiwitten (afkomstig van vlees, vis, melkproducten en eieren) en plantaardige eiwitten (afkomstig van graanproducten, bonen en 30 peulvruchten) of combinaties hiervan. Tenslotte, kunnen ook enzymen (zoals transglutaminase) worden toegepast om het recombinatieproduct te stabiliseren. Een volgend aspect van de onderhavige uitvinding heeft betrekking op een eiwitproduct zoals dat kan worden verkregen met behulp van de bovenstaande werkwijze. Het eiwitproduct kan hierbij bestaan uit zowel geheel als gedeeltelijk gehydrolyseerd eiwit.

Bovendien kan een gedeelte van het eiwitproduct wateroplosbaar zijn en ook een gedeelte niet.

5 Een verder aspect van de onderhavige uitvinding heeft betrekking op het gebruik van het eiwitproduct in voedingsmiddelen voor menselijke consumptie of dierlijke consumptie.

10 Een laatste aspect van de onderhavige uitvinding heeft betrekking op het gebruik van het eiwitproduct in humane of dierlijke geneesmiddelen.

Genoemde en andere kenmerken van het eiwitproduct volgens de onderhavige uitvinding zal hierna worden verduidelijkt aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld die slechts bij wijze van voorbeeld wordt gegeven zonder dat daardoor de uitvinding wordt geacht beperkt te zijn.

15

Voorbeeld:

Productie van een kipproduct.

20 Kippenbotten welke na het manueel ontbenen van kip resteren worden als grondstof gebruikt. De botten worden niet verkleind, teneinde de negatieve invloed van kippenbeenmerg op de smaak van het eindproduct te minimaliseren. Berekend op de hoeveelheid grondstof wordt 1% nitriet-pekelsout en 0,1% natrium-ascorbaat opgelost in de waterfractie, waarna het geheel wordt gemengd in een verwarmbare ketel met
 25 geschikt roerwerk. Water wordt toegevoegd in een 1:1 ratio. Na 5 minuten mengen op lage temperatuur ($T. < 10^{\circ}$ Celsius) wordt de inhoud van de ketel verwarmd tot 55° Celsius. Bij deze temperatuur wordt 0,1% (berekend op de botfractie) van een commercieel enzym als Protamex® toegevoegd.; er wordt voor 30 minuten gemengd op deze temperatuur. Na deze hydrolysefase wordt de temperatuur van het geheel verhoogd
 30 tot 95° Celsius teneinde de enzymen te inactiveren. Direct na inactiveren wordt onder roeren de inhoud van de hydrolysetank geleidelijk over een trilzeef geleid, waarbij een eerste scheiding van grovere botdelen wordt bereikt (twee-deks trilzeef van bijvoorbeeld Algaier, 1 mm. en 0,1 mm. zeef). Na deze eerste scheidingsstap wordt het geheel over een decanter of tricanter geleid, waarbij een verdere afscheiding van

onopgeloste delen (slurry), opgeloste delen (bouillon) en vet wordt verkregen.

Aansluitend wordt de bouillonfase over een centrifuge geleid, waarbij een verdere verwijdering van eventueel vet en/of slurry wordt gerealiseerd.

- 5 De onderhavige uitvinding is niet beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvormen, de gevraagde rechten worden veeleer bepaald door de navolgende conclusies binnen de strekking waarvan vele mogelijke modificaties denkbaar zijn.

Conclusies

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een eiwitproduct omvattende:
 - i) in een reactievat brengen van ruw botmateriaal, water, enzymen, bij voorkeur een protease, en antioxidanten;
 - ii) enzymatisch hydrolyseren van het ruwe botmateriaal;
 - iii) deactiveren van de enzymen; en
 - iv) het scheiden van de eiwitfractie uit het reactiemengsel.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de eiwitfractie omvat wateroplosbaar eiwit, niet wateroplosbaar eiwit of een mengsel van beiden.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij de antioxidanten zijn gekozen uit de groep omvattende natrium-ascorbaat, natriumchloride, kaliumnitraat, natriumnitriet, ascorbinezuur, natrium-iso-ascorbaat of mengsels daarvan.
4. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-3, waarbij het enzymatisch hydrolyseren van het reactiemengsel geschiedt bij een temperatuur tussen 40 en 65° Celsius en een druk tussen 1 en 5 bar.
5. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-4, waarbij het deactiveren van de enzymen geschiedt door het verhogen van de temperatuur van het reactiemengsel boven 80° Celsius.
6. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-4, waarbij het deactiveren van de enzymen geschiedt door het verlagen van de pH van het reactiemengsel beneden pH 5.
7. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-6, waarbij het ruwe botmateriaal omvat botmateriaal van kippen, varkens, koeien, geiten en/of paarden, vissen, week- en schelpdieren.
8. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-7, waarbij de hoeveelheid antioxidanten die wordt gebruikt 0,05gew% tot 10 gew% is van het ruwe botmateriaal.

9. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-8, waarbij uit het reactiemengsel ook wordt gescheiden een vetfractie.
10. Werkwijze volgens conclusie 9, waarbij de uit het reactiemengsel gescheiden
5 eiwitfracties en vetfractie met elkaar worden gerecombineerd tot een halffabrikaat.
11. Werkwijze volgens conclusie 10, waarbij het halffabrikaat verder wordt verwerkt tot een voedingsmiddel.
- 10 12. Halffabrikaat verkrijgbaar met de werkwijze volgens conclusie 10
13. Voedingsmiddel verkrijgbaar met de werkwijze volgens conclusie 11.
14. Eiwitproduct verkrijgbaar met behulp van de werkwijze volgens een van de
15 conclusies 1- 9.
15. Eiwitproduct volgens conclusie 14, waarbij het eiwitproduct zowel uit geheel als gedeeltelijk gehydrolyseerde eiwitten bestaat.
- 20 16. Gebruik van een eiwitproduct volgens conclusie 14 of 15 in voedingsmiddelen voor menselijke consumptie.
17. Gebruik van een eiwitproduct volgens conclusie 14 of 15 in humane of dierlijke geneesmiddelen of diervoedingsmiddelen.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|------------------|-------------------|--|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 1.776.00 1 NL | | | | | | | | | | |
| Nederlands aanvraag nr. 2004319 | Indieningsdatum 01-03-2010 | | | | | | | | | | |
| | Ingeroepen voorrangsdatum | | | | | | | | | | |
| Aanvrager (Naam) MEATCO B.V. | | | | | | | | | | | |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 01-05-2010 | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 54084 | | | | | | | | | | |
| I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) | | | | | | | | | | | |
| Volgens de internationale classificatie (IPC) | | | | | | | | | | | |
| <table style="margin: auto; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">A23J1/01</td> <td style="padding: 0 10px;">A23J1/02</td> <td style="padding: 0 10px;">A23J1/10</td> <td style="padding: 0 10px;">A23J3/04</td> <td style="padding: 0 10px;">A23J3/34</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">A23K1/10</td> <td></td> <td style="padding: 0 10px;">A23K1/165</td> <td style="padding: 0 10px;">A23L1/0562</td> <td></td> </tr> </table> | | A23J1/01 | A23J1/02 | A23J1/10 | A23J3/04 | A23J3/34 | A23K1/10 | | A23K1/165 | A23L1/0562 | |
| A23J1/01 | A23J1/02 | A23J1/10 | A23J3/04 | A23J3/34 | | | | | | | |
| A23K1/10 | | A23K1/165 | A23L1/0562 | | | | | | | | |
| II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK | | | | | | | | | | | |
| Onderzochte minimumdocumentatie | | | | | | | | | | | |
| Classificatiesysteem | Classificatiesymbolen | | | | | | | | | | |
| IPC 8 | A23J A23K A23L | | | | | | | | | | |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| III. | GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad) | | | | | | | | | | |
| IV. | GEREPK AAN EENHEID VAN UITVINDING | | | | | | | | | | |

**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 2004319

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. A23J1/00 A23J1/02 A23J1/10 A23J3/04 A23J3/34
A23K1/10 A23K1/165 A23L1/0562

ADD.

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
A23J A23K A23L

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, BIOSIS, COMPENDEX, EMBASE, FSTA, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

| Categorie ° | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages | Van belang voor conclusie nr. |
|-------------|---|-------------------------------|
| X | WO 02/065848 A1 (MARS INC [US]; RUSSELL DAVID PAUL [GB]; STEIN VON KAMIENSKI BOTHO [DE]) 29 augustus 2002 (2002-08-29) * bladzijde 3, regel 1 - regel 4 * * bladzijde 4, regel 21 - regel 23 * * bladzijde 5, regel 3 - regel 30; voorbeeld 1 * | 1-17 |
| X | US 4 402 873 A (VOLLMER ARTHUR N [US] ET AL) 6 september 1983 (1983-09-06) * kolom 2, regel 35 - kolom 5, regel 15 * ----- -/-- | 1-17 |

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie 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

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwend 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

Z lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octroöipublicatie

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

12 juli 2010

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

Smeets, Dieter

**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 2004319

| C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN | | |
|--|--|----------------------------------|
| Categorie ° | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages | Van belang voor conclusie nr. |
| X | EP 1 027 833 A1 (ASAHI CHEMICAL IND [JP]) 16 augustus 2000 (2000-08-16) * bladzijde 4, alinea 24 - alinea 25; conclusies * * bladzijde 5, alineas 25, 27, 28, 32, 33 * * bladzijde 6, alineas 34, 38, 39 * | 1-17 |
| A | MICHEL LINDER ET AL: "PROTEIN RECOVERY FROM VEAL BONES BY ENZYMIC HYDROLYSIS" JOURNAL OF FOOD SCIENCE, WILEY-BLACKWELL PUBLISHING, INC, US, deel 60, nr. 5, 1 september 1995 (1995-09-01), bladzijden 949-952,958, XP000535329 ISSN: 0022-1147 * het gehele document * | 1-17 |
| A | WO 86/04487 A1 (KARANCS HUSIPARI SZOEVETKEZETI [HU]) 14 augustus 1986 (1986-08-14) * het gehele document * | 1-17 |
| A | US 3 098 014 A (DENTON ARNOLD E ET AL) 16 juli 1963 (1963-07-16) * het gehele document * | 1-17 |
| A | FR 2 737 644 A1 (SALAISONS D ORLY [FR]) 14 februari 1997 (1997-02-14) * het gehele document * | 1-17 |

**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 2004319

| In het rapport genoemd octrooigeschrift | Datum van publicatie | Overeenkomend(e) geschrift(en) | Datum van publicatie |
|--|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| WO 02065848 | A1 | 29-08-2002 | EP 1359814 A1 12-11-2003 |
| | | | GB 2373707 A 02-10-2002 |
| | | | US 2004131750 A1 08-07-2004 |
| ----- | | | |
| US 4402873 | A | 06-09-1983 | GEEN |
| ----- | | | |
| EP 1027833 | A1 | 16-08-2000 | AU 9646698 A 17-05-1999 |
| | | | CA 2307600 A1 06-05-1999 |
| | | | WO 9921434 A1 06-05-1999 |
| | | | JP 3408958 B2 19-05-2003 |
| | | | JP 11123052 A 11-05-1999 |
| | | | NO 20002076 A 14-06-2000 |
| | | | US 6346276 B1 12-02-2002 |
| ----- | | | |
| WO 8604487 | A1 | 14-08-1986 | EP 0209600 A1 28-01-1987 |
| | | | HU 39984 A2 28-11-1986 |
| ----- | | | |
| US 3098014 | A | 16-07-1963 | GEEN |
| ----- | | | |
| FR 2737644 | A1 | 14-02-1997 | GEEN |
| ----- | | | |



| | | | |
|--|---|---|------------------------------|
| File No. SN54084 | Filing date (<i>day/month/year</i>) 01.03.2010 | Priority date (<i>day/month/year</i>) | Application No. NL2004319 |
| International Patent Classification (IPC) INV. A23J1/00 A23J1/02 A23J1/10 A23J3/04 A23J3/34 A23K1/10 A23K1/165 A23L1/0562 | | | |
| Applicant Meatco B.V. | | | |

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 Smeets, Dieter |
|--|----------------------------|

WRITTEN OPINION

Application number
NL2004319

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 | 1-17 |
| Inventive step | Yes: Claims | |
| | No: Claims | 1-17 |
| Industrial applicability | Yes: Claims | 1-17 |
| | No: Claims | |

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

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

- 1 Reference is made to the following documents:
- D1 WO 02/065848 A1 (MARS INC [US]; RUSSELL DAVID PAUL [GB]; STEIN VON KAMIENSKI BOTHO [DE]) 29 augustus 2002 (2002-08-29)
 - D2 US 4 402 873 A (VOLLMER ARTHUR N [US] ET AL) 6 september 1983 (1983-09-06)
 - D3 EP 1 027 833 A1 (ASAHI CHEMICAL IND [JP]) 16 augustus 2000 (2000-08-16)
 - D4 MICHEL LINDER ET AL: "PROTEIN RECOVERY FROM VEAL BONES BY ENZYMATIC HYDROLYSIS" JOURNAL OF FOOD SCIENCE, WILEY-BLACKWELL PUBLISHING, INC, US, deel 60, nr. 5, 1 september 1995 (1995-09-01) , bladzijden 949-952,958, XP000535329 ISSN: 0022-1147
 - D5 WO 86/04487 A1 (KARANCS HUSIPARI SZOEVEVETKEZETI [HU]) 14 augustus 1986 (1986-08-14)
 - D6 US 3 098 014 A (DENTON ARNOLD E ET AL) 16 juli 1963 (1963-07-16)
 - D7 FR 2 737 644 A1 (SALAISONS D ORLY [FR]) 14 februari 1997 (1997-02-14)

(for details about relevant passages, see Search Report)

2 Independent claims 1,12-14,16

2.1 Lack of novelty

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of independent claims 1, 12-14,16 and 17 is not new.

D1 discloses a concentrated animal protein product for use in foodstuffs, made from a hydrolysed slurry containing bone-containing material (e.g. poultry heads). The hydrolysis is preferably enzymatic (autolysis). Prior to concentration of the slurry, an antioxidant is added. The animal protein product is partially defatted and can be incorporated in food and/or feed.

Inactivation of the enzymes is implicitly achieved during the concentration step. Hence, the subject-matter of claims 1, 12, 13, 14, 16 and 17 is not novel in view of D1.

D2 discloses a protein product extracted from pork bones subjected to reaction with proteolytic enzymes and NaCl. Sodium chloride is a suitable antioxidant according to dependent claim 3 of the present application. The reaction temperature is between 40 and 65 °C at 1 bar. A further heating step to maximum 90 °C inactivates the enzymes. After fat removal, the composition can be used as a protein supplement. The end composition implicitly comprises some residual fat. D2 is therefore novelty destroying for independent claims 1, 12-14, 16 and 17. Indeed, the subject-matter of claims 12 and 13 do not imply clear and distinguishing additional features compared to claim 14 as the fat content is not defined in any of these claims.

D3 discloses subjecting fish and/or shellfish wastes containing bone tissues to enzymatic hydrolysis with proteases. An antioxidant such as vitamin C, tocopherol, vitamin E or catechin may be added to the reaction system to suppress oxidation during the reaction. After inactivation of the enzymes at 80-100 °C, a fraction comprising protein is separated from the mixture. A composition is obtained comprising insoluble protein (cf. claim 2 on file) and fat. The resulting composition can be used as a food or a feed. D3 is therefore considered to anticipate the subject-matter of independent claims 1, 12-14, 16 and 17.

2.2 Lack of inventive step

The question whether the subject-matter of the independent claims involves an inventive step is only of relevance once novelty of these claims has been established.

3 Dependent claims 2-11, 15

3.1 Dependent claims 2-11, 15 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, see D1-D3.

3.2 Indeed, the subject-matter of these dependent claims, insofar as not directly disclosed in D1-D3, appears to relate to constructional features, obvious for the skilled person. Indeed, the concept of adding antioxidants to compositions sensitive to oxidation is widely known in the prior art and explicitly disclosed, e.g. in D1-D3. The antioxidants disclosed in dependent claim 3 are also known to the skilled person. For instance, ascorbic acid is explicitly disclosed in D3.