

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1019202A3

INDIENINGSNUMMER : 2010/0125

Internat. klassif. : A23L

Datum van verlening : 03 April 2012

De Minister voor Ondernemen,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
25 Februari 2010 te 16u20

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : VAN REMOORTEL, naamloze vennootschap
Aven Ackers 15B, B-9130 VERREBROEK(BELGIE)

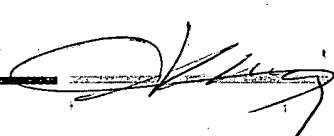
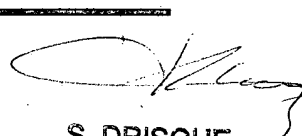
vertegenwoordigd door : VAN VARENBERG Patrick, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL NV,
Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : WERKWIJZE VOOR HET BEREIDEN VAN VOORGEGAARDE AARDAPPELFRIETEN,
EN VOOR HET VOOR- EN AFBAKKEN EN AFGEBAKKEN FRIETEN VERKRIJGBAAR VOLGENS DEZE
WERKWIJZE.

UITVINDER(S) : Van Remoortel Jozef, Verheyenplain 8, B-9130 Verrebroek (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 03 April 2012
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE

Werkwijze voor het bereiden van voorgedaarde aardappelfrieten, en voor het voor- en afbakken en afgebakken frieten verkrijgbaar volgens deze werkwijze.

5

De huidige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het bereiden van voorgedaarde aardappelfrieten.

Meer speciaal, is de uitvinding bedoeld om het acrylamide
10 gehalte in afgebakken aardappelfrieten te verminderen of uit te sluiten.

Het is bekend dat acrylamide voorkomt in veel bereid
zetmeelhoudend voedsel. Acrylamide werd bij toeval ontdekt
15 in voedsel in april 2002 door Zweedse wetenschappers
wanneer ze de stof in zetmeelhoudend voedsel, zoals
aardappelchips, gebakken aardappelfrieten en verwarmd brood
aantroffen.

20 In februari 2009 werd in Canada een onderzoek aangekondigd
naar de vraag of dit acrylamide een risico voor de
menselijke gezondheid inhoudt en of er regulatorische
maatregelen nodig zijn, naar aanleiding van berichten dat
acrylamide kankerverwekkend zou zijn in ratten bij hoge
25 doses.

Het mechanisme waarbij acrylamide gevormd wordt, is onzeker
maar velen geloven dat het een bijproduct is van de
Maillard reactie tussen asparagine en reducerende suikers,
30 zoals fructose en glucose bij hogere temperaturen boven
180°C.

Men weet dat acrylamide in afgebakken aardappelfrietten gevormd wordt en dat de hoeveelheid gevormd acrylamide stijgt naarmate het voedsel langer wordt verhit.

5

Een nadeel van de traditionele afgebakken aardappelfrietten is dat ze bereid worden bij een hoge temperatuur van 180°C of meer voor een gewenst resultaat, hetgeen gemakkelijker aanleiding geeft tot vorming van acrylamide dat bij deze
10 hoge temperatuur kan ontstaan uit de reactie van reducerende suikers met het aminozuur asparagine.

Nog een nadeel van de traditionele aardappelfrietten is dat ze bereid worden uit versneden aardappelen die niet
15 voorgegaard werden en daardoor meer water bevatten dat tijdens het afbakken vrijkomt, waarna de vetopname door de afgebakken friet toeneemt.

Nog een nadeel van de traditionele bereiding uitgaande van
20 niet voorgegaarde aardappelen is dat de reducerende suikers nog aanwezig zijn en ook asparagine aanwezig is die samen aanleiding kunnen geven tot vorming van acrylamide.

De huidige uitvinding heeft tot doel voor de voornoemde en
25 andere nadelen een oplossing te bieden.

Hiertoe betreft de uitvinding een werkwijze voor het bereiden van voorgegaarde aardappelfrietten die de volgende stappen omvat: het blancheren van rauwe voorgesneden
30 aardappelfrietten bij een temperatuur van 80-90°C en een voldoende lange tijd tussen 5 en 20 minuten die zodanig is

gekozen dat de verkleuringstijd van gaiacol in een peroxidase test op de aardappelfriet langer dan 30 seconden bedraagt; het koelen tot een kerntemperatuur tussen 0°C en 4°C; het verpakken in zakken onder inerte of zuurstofarme
5 atmosfeer.

Een voordeel van deze werkwijze is dat de blancheerstap zorgt voor het uitlogen van reducerende suikers en het verlagen van het watergehalte, hetgeen niet alleen toelaat
10 bij lagere temperaturen de aardappelfrietten voor te bakken en af te bakken met tijd- en energiewinst tot gevolg, maar ook de vorming van acrylamide tegengaat door het verlagen van de reducerende suikers, nodig voor de acrylamide vorming.

15

Dit werd door de uitvinder experimenteel bevestigd door het meten van het acrylamide gehalte op afgebakken aardappelfrietten volgens de Standard Operating Procedure (SOP) ANAL-16, waarbij een acrylamide gehalte werd
20 vastgesteld lager dan 150 ppb.

Optioneel kan in de werkwijze een dipstap worden ingevoerd bij een temperatuur lager dan 60°C waarbij asparaginase wordt toegevoegd, en dit bij voorkeur in een concentratie
25 van 625 tot 4200 ASNU per liter, waarbij een ASNU (asparaginase unit) gedefinieerd wordt als de hoeveelheid enzyme nodig om 1,0 mol ammoniak te produceren per minuut bij pH 7,0 en 37°C.

30 Een voordeel van de asparaginase werking is dat het gehalte aan asparagine daardoor wordt verlaagd, waardoor de

omzetting van asparagine tot acrylamide verminderd wordt en het acrylamide gehalte na het afbakken van de aardappelfrietten sterk verlaagd wordt (lager dan 50 ppb) of zelfs niet meer detecteerbaar is (lager dan 12,5 ppb) met de gebruikte analytische methode.

Het voorbakken van de aardappelfrietten bereid uit frieten die zijn voorgedaard volgens de hierboven beschreven werkwijze, gebeurt bij een temperatuur van 135°C gedurende 5,5 minuten, gevolgd door een afkoelingsstap van 5 minuten bij kamertemperatuur en het afbakken gebeurt bij een temperatuur van maximum 157°C gedurende 2,5 tot 3 minuten.

Deze lagere temperaturen bij het voor- en afbakken van de aardappelfrietten zijn mogelijk omdat ze minder water bevatten na deze voorgaring.

Een voordeel van deze kortere baktijden bij lagere temperaturen is dat er minder vet in de frieten binnendringt. Dit, samen met een verlaagd suikergehalte door het uitlogen van suikers bij de blancheerstap, leidt tot een afgebakken aardappelfriet met een tot 20 % lagere calorische waarde.

Nog een voordeel van deze kortere baktijden bij lagere temperatuur is dat de vorming van acrylamide voorkomen of onderdrukt wordt die bij hogere temperaturen (180°C) optreedt door de Maillard reactie van reducerende suikers met het aminozuur asparagine.

Een bijkomend voordeel van de kortere baktijden bij lagere temperatuur is de energiebesparing die hiervan het gevolg is.

5

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een paar voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven van de werkwijze volgens de uitvinding, met
10 verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

- figuur 1 de verschillende stappen van de werkwijze voor het bereiden van voorgedaarde aardappelfrietten volgens de uitvinding weergeeft;
- 15 figuur 2 een gaarheidstest voorstelt die bruikbaar is tijdens de werkwijze volgens de uitvinding;
- figuur 3 de opeenvolgende stappen weergeeft van de werkwijze voor het voor- en nabakken van de voorgedaarde aardappelfrietten volgens de uitvinding;
- 20 figuur 4 de omzetting van asparagine in acrylamide weergeeft.

In figuur 1 worden de verschillende stappen van een werkwijze 1 voor het bereiden van voorgedaarde
25 aardappelfrietten beschreven, waarbij de stappen bestaan uit het schillen 2 van de verse aardappelen; het versnijden 3 tot frieten; het blancheren 4 volgens de uitvinding tot voorgedaarde frieten bij een temperatuur van 80°C tot 90°C gedurende 5 tot 20 minuten waarbij de duurtijd bepaald
30 wordt of is aan de hand van de gaarheidstest voorgesteld in figuur 2; het optioneel dippen 5 in een waterbad, waarbij

volgens de uitvinding een dosis asparaginase 6 toegevoegd wordt; het koelen 7 in een koeltunnel tot een temperatuur tussen 0°C en 4°C; het verpakken 8 van de voorgedraaide aardappelfrietten in een verpakking bij voorkeur onder een
5 zuurstofarme of inerte atmosfeer.

De hiervoor beschreven gaarheidstest laat toe te bepalen over welke tijdsduur gelegen tussen 5 en 20 minuten de voorgedraaide frieten geblancheerd moeten worden.

10

Deze test kan uiteraard bij elk gaarproces worden uitgevoerd doch in de praktijk komt het erop neer dat deze test op voorhand wordt uitgevoerd voor frieten met een bepaalde dikte, van een bepaalde aardappelsoort en voor een
15 bepaald groeiseizoen. Eenmaal deze testen gekend zijn voor een welbepaalde combinatie van deze randvoorwaarden, kan het proces routinematig herhaald worden zonder telkens de testen opnieuw te moeten uitvoeren.

20 Een voorbeeld van een voornoemde gaarheidstest wordt schematisch weergegeven in figuur 2 en is meer bepaald een peroxidase gaarheidstest 9.

De gaarheid wordt bij deze test gemeten door de
25 enzymatische activiteit van het peroxidase in de frieten te bepalen. Dit gebeurt door gebruik te maken van een oplossing 10 bestaande uit gaiacol, ethanol en waterstofperoxide.

30 Deze oplossing 10 wordt aangemaakt door in een eerste maatkolf 11 van 50 ml 0,5 ml gaiacol en 5 ml ethanol aan te

lengen met gedemineraliseerd water tot de maatstreep. In een tweede maatkolf 12 van 50 ml lengt men 2,95 ml waterstofperoxide (30 %) aan met gedemineraliseerd water tot de maatstreep. Beide kolfjes worden samengevoegd in een
5 recipiënt 13 en worden bij 4 °C in het donker bewaard.

Om de peroxidase test uit te voeren, worden de aardappelfrietten 14 overlangs middendoor gesneden en op de snijvlakken 15 worden een aantal druppeltjes 16 van het
10 mengsel toegevoegd door middel van een pipet 17. De oplossing mag pas na 30 seconden beginnen te verkleuren naar rood indien de duurtijd voldoende is om een goede voorgaring te bekomen.

15 De werkwijze zoals hiervoor beschreven laat toe voorgedaarde frieten te bekomen die in deze vorm kunnen verdeeld worden naar de eindgebruiker of naar horecazaken en die het aspect hebben van een rauwe voorgesneden friet.

20 Ook de daaropvolgende bakwijze van de voorgedaarde friet is belangrijk om een gezonde friet te bekomen met zo weinig mogelijk acrylamide, alleszins minder dan 150 ppb en met een lagere calorische waarde dan traditioneel gebakken frieten.

25

Deze bakwijze 18 is schematisch weergegeven in figuur 3 waarbij de voorverpakte frieten uit hun verpakking worden gehaald 19 waarbij deze voorgedaarde frieten in twee fases worden afgebakken in een vetstof, zoals olie of dergelijke,
30 namelijk het voorbakken 20 van de frieten bij een temperatuur van 135°C gedurende 5,5 minuten, gevolgd door

een koelstap 21 van 5 minuten bij kamertemperatuur en door het afbakken 22 van de frieten bij een temperatuur van maximum 157°C gedurende 2,5 tot 3 minuten.

- 5 Deze temperaturen zijn lager dan bij traditionele aardappelfrieten en laten toe het acrylamide gehalte na het afbakken 16 te verlagen of uit te sluiten op voorwaarde dat de voorgaring 1 volgens deze uitvinding is gebeurd.
- 10 In figuur 4 is de omzetting van het aminozuur asparagine 23 naar acrylamide 24 voorgesteld. Deze omzetting gebeurt bij hogere temperatuur (180°C) bij het afbakken van aardappelfrieten waarin asparagine 17 van nature aanwezig is. De reactie wordt bevorderd door reducerende suikers
- 15 zoals glucose of fructose. De reducerende suikers worden door de blancheerstap 4 in de werkwijze voor het voorgaren 1 verlaagd door uitlogen en optioneel wordt het asparagine gehalte tijdens het dippen 5 verlaagd door het toevoegen van het enzyme asparaginase 6 bij een werkzame temperatuur
- 20 beneden 60°C.

De hiervoor beschreven werkwijzen volgens de uitvinding hebben in de praktijk bewezen een gezondere friet op te leveren die erdoor gekenmerkt is dat het acrylamide 24

25 gehalte ervan lager is dan 150 ppb en zijn calorische waarde lager is dan traditionele frieten.

Dit neemt niet weg dat er afwijkingen kunnen bestaan op gebied van vooropgestelde temperaturen en baktijden die

30 eveneens goede resultaten kunnen opleveren of zelfs andere soorten van werkwijzen.

- Het is dan ook van belang te onderstrepen dat voorgedaarde frieten en gebakken frieten met de gezonde kenmerken die verkrijgbaar zijn volgens de voornoemde werkwijzen op zich
- 5 nieuw zijn en bijgevolg een conclusie in de vorm van een product verkrijgbaar volgens een werkwijze verrechtvaardigen ter bescherming van de nieuwe voorgedaarde of gebakken aardappelfriet.
- 10 De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch een werkwijze volgens de uitvinding kan in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

5

1.- Werkwijze (1) voor het bereiden van voorgegaarde aardappelfrieten, voor het verlagen van het acrylamide gehalte in afgebakken aardappelfrieten, daardoor gekenmerkt dat ze volgende stappen omvat: het blancheren (4) van rauwe
10 voorgesneden aardappelfrieten bij een temperatuur van 80°C tot 90°C en een voldoende lange tijdsduur tussen 5 en 20 minuten, welke tijdsduur zodanig is gekozen dat de verkleuringstijd van gaiacol met een peroxidase test (9) op
15 de aardappelfriet langer dan 30 seconden bedraagt; het koelen (7) tot een kerntemperatuur tussen 0°C en 4°C; het verpakken (8) in zakken onder inerte of zuurstofarme atmosfeer.

20

2.- Werkwijze voor het bereiden van voorgegaarde aardappelfrieten volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat na het voorgaren een dipstap (5) wordt doorlopen in water bij een temperatuur lager dan 60°C waarbij asparaginase (6) wordt toegevoegd.

25

3.- Werkwijze volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat het asparaginase (6) wordt toegevoegd in een concentratie van 625 tot 4200 ASNU per liter dipvloeistof, waarbij de temperatuur van de dipvloeistof lager is dan 60°C.

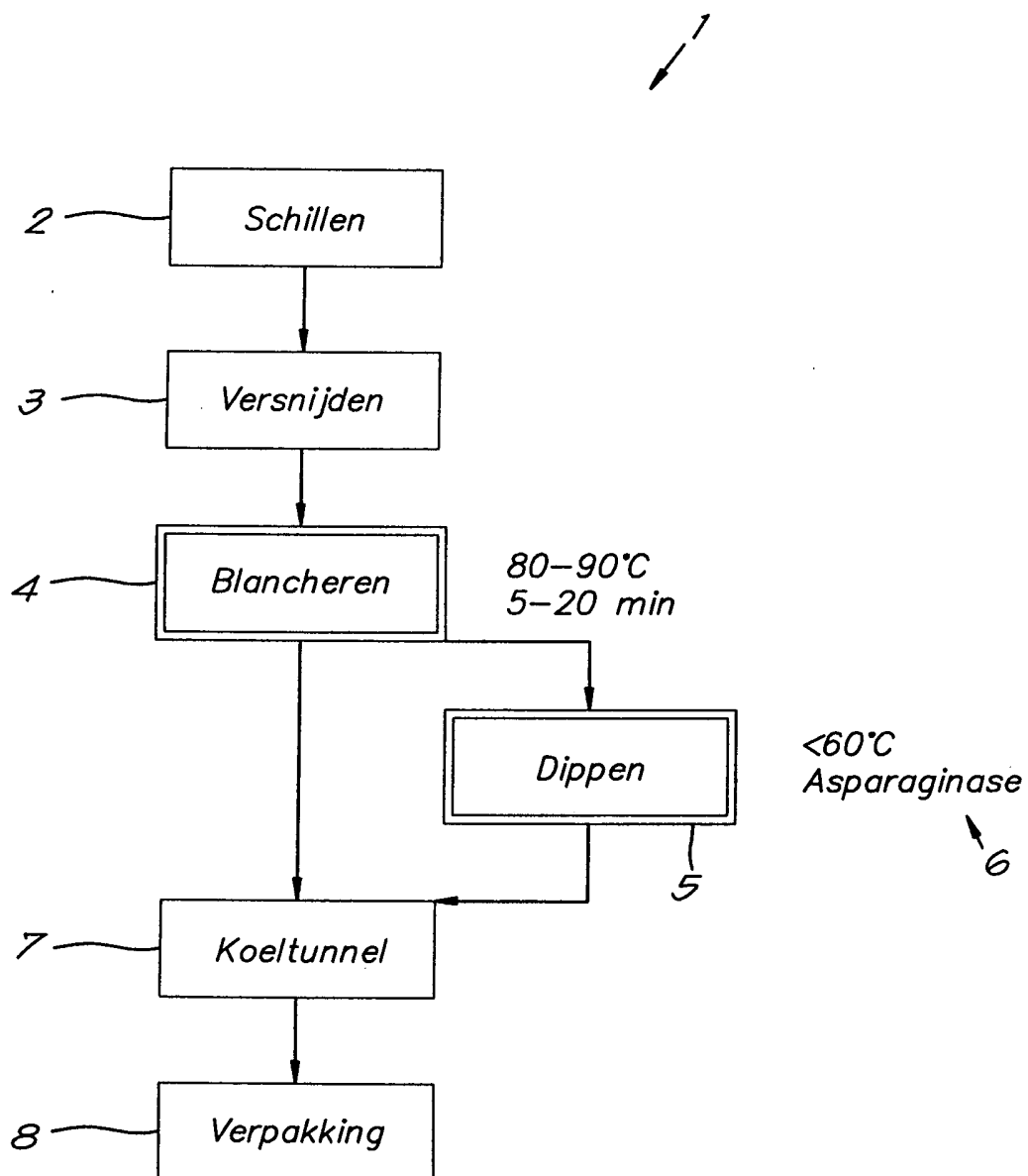
30

4.- Werkwijze voor het voor- en afbakken van de voorgegaarde aardappelfrieten bekomen volgens de werkwijze

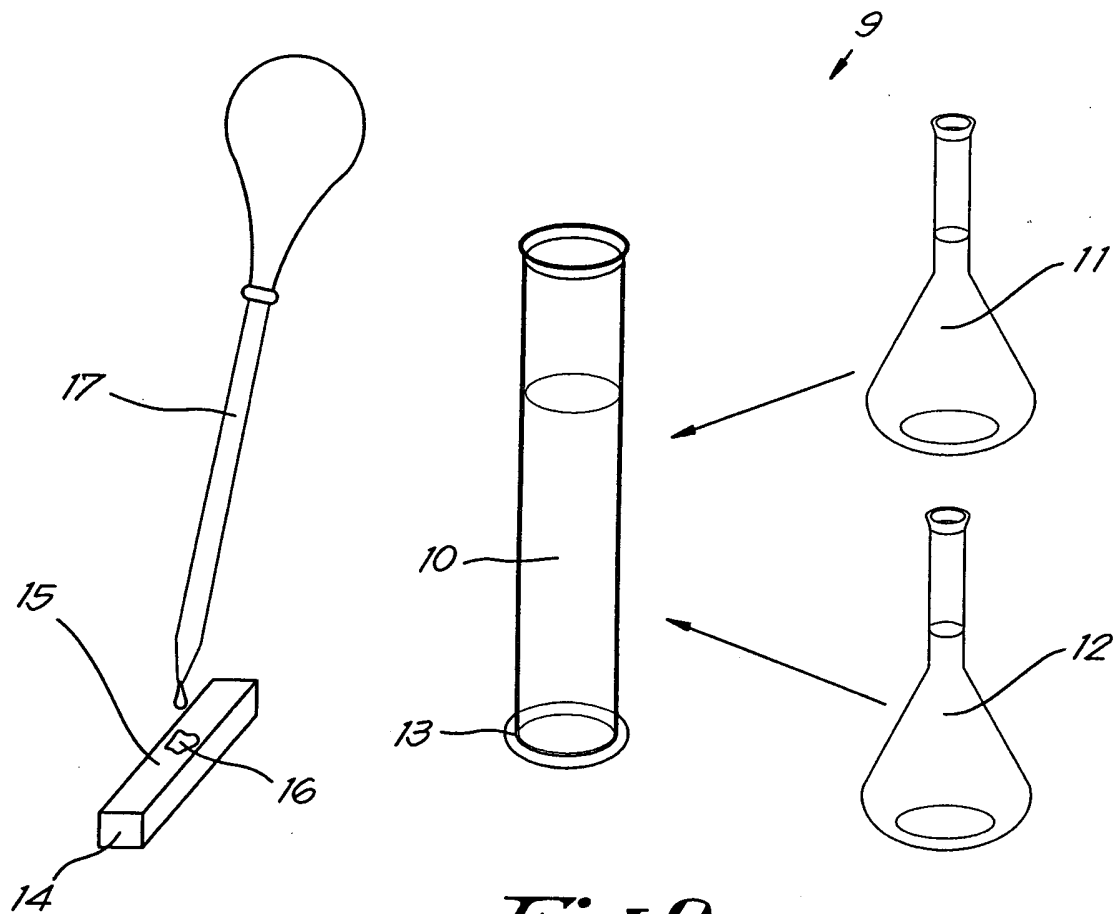
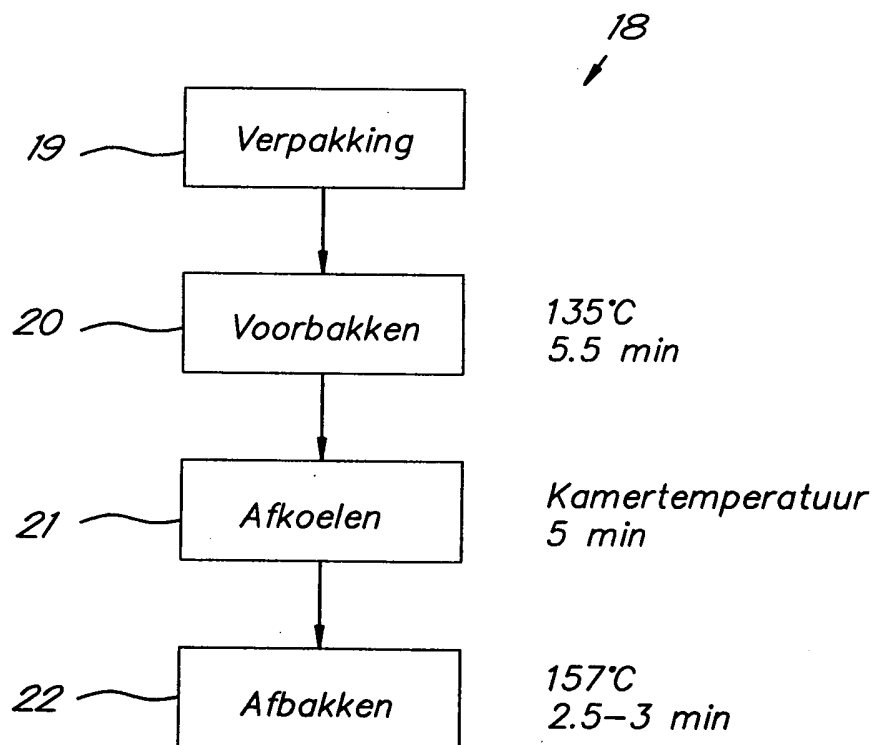
van één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het voorbakken bij een temperatuur van 135°C gebeurt gedurende 5,5 minuten, gevolgd door een koelstap bij kamertemperatuur gedurende 5 minuten, gevolgd door het
5 afbakken bij een temperatuur van maximum 157°C gedurende 2,5 tot 3 minuten.

5.- Afgebakken aardappelfrieten verkrijgbaar door toepassing van de werkwijze van conclusie 4, daardoor
10 gekenmerkt dat ze een acrylamide gehalte bevatten die lager is dan 150 ppb.

6.- Afgebakken aardappelfrieten verkrijgbaar door toepassing van de werkwijze van conclusie 4, daardoor
15 gekenmerkt dat ze een acrylamide gehalte bevatten lager dan 50 ppb.

*Fig. 1*

13

*Fig. 2**Fig. 3*

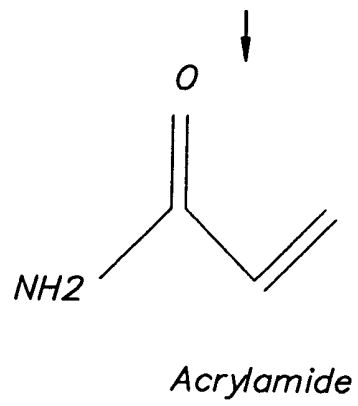
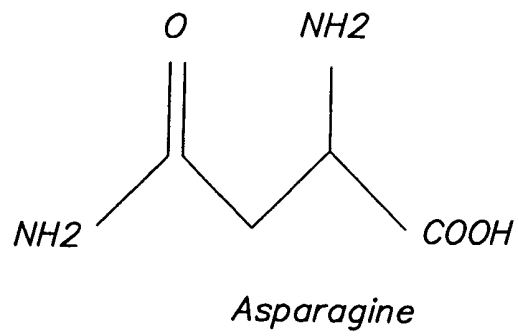


Fig. 4

Werkwijze voor het bereiden van voorgegaarde aardappelfrieten,
en voor het voor- en afbakken en afgebakken frieten verkrijgbaar
volgens deze werkwijze.

5

Werkwijze (1) voor het bereiden van voorgegaarde
aardappelfrieten, voor het verlagen van het acrylamide
gehalte in afgebakken aardappelfrieten, daardoor gekenmerkt
dat ze volgende stappen omvat: het blancheren (4) van rauwe
10 voorgesneden aardappelfrieten bij een temperatuur van 80°C
tot 90°C en een voldoende lange tijdsduur tussen 5 en 20
minuten, welke tijdsduur zodanig is gekozen dat de
verkleuringstijd van gaiacol met een peroxidase test (9) op
de aardappelfriet langer dan 30 seconden bedraagt; het
15 koelen (7) tot een kerntemperatuur tussen 0°C en 4°C; het
verpakken (8) in zakken onder inerte of zuurstofarme
atmosfeer.

Figuur 1.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 37286-BE-U VR/dm
Belgische nationale aanvraag nr. 2010/0125	Datum van indiening 25-02-2010
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) VAN REMOORTEEL, n.v.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 31-05-2010	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 54202
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooiclassificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB A23L1/217	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	A23L
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (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
BE 201000125

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A23L1/217
ADD.

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
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, 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.
Y	NL 8 800 667 A (JOHANNES PAULUS VAN DER WEGEN) 16 oktober 1989 (1989-10-16) * bladzijde 2, regel 6 - regel 13 * * bladzijde 2, regel 24 - regel 26 * * conclusies 1,2 * -----	1-4
X	WO 2005/074716 A1 (KONINK COOEPERATIE COSUN U A [NL]; SOMSEN DIRK JOHAN [NL]; DE WAELE ER) 18 augustus 2005 (2005-08-18)	5,6
Y	* bladzijde 1, regel 3 - regel 16 * * bladzijde 3, regel 31 - bladzijde 4, regel 2 * * bladzijde 4, regel 29 * * bladzijde 5, regel 16 - regel 27 * * bladzijde 13, regel 11 - regel 23 * * bladzijde 14, regel 23 - regel 27 * * bladzijde 15, regel 6 - regel 7 * * bladzijde 15, regel 16 - regel 18 * ----- -/--	1-4



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

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

& lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

18 oktober 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

Vermeulen, Stéphane

**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
BE 201000125

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 2004/026043 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 1 april 2004 (2004-04-01)	5,6
Y	* voorbeeld 3 *	1-4
X	US 2006/083832 A1 (SHANNON GREGORY [US]) 20 april 2006 (2006-04-20)	5,6
Y	* alinea [0021] - alinea [0022] * * alinea [0043] - alinea [0046] * * voorbeelden 1,3,4; tabel 8 *	1-4
X	US 2010/034955 A1 (SHANNON GREGORY [US] ET AL) 11 februari 2010 (2010-02-11)	5,6
Y	* alinea [0006] * * alinea [0023] * * alinea [0036] - alinea [0037] * * alinea [0080] - alinea [0081] * * alinea [0086] - alinea [0087] * * alinea [0093] * * figuur 4 *	1-4
X	MATTHAEUS BERTRAND ET AL: "Factors affecting the concentration of acrylamide during deep-fat frying of potatoes" EUROPEAN JOURNAL OF LIPID SCIENCE AND TECHNOLOGY, deel 106, nr. 11, november 2004 (2004-11), bladzijden 793-801, XP002605563 ISSN: 1438-7697	5,6
Y	* figuren 1,4,5; tabel 2 *	4
X	GRANDA C ET AL: "Reduction of acrylamide formation in potato chips by low-temperature vacuum frying" JOURNAL OF FOOD SCIENCE, deel 69, nr. 8, oktober 2004 (2004-10), bladzijden E405-E411, XP009140106 ISSN: 0022-1147	5,6
Y	* figuren 2,7,8; tabellen 2-3 *	4

**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

BE 201000125

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 8800667	A	16-10-1989	GEEN
WO 2005074716	A1	18-08-2005	CA 2557078 A1 18-08-2005 EP 1713351 A1 25-10-2006 US 2007275153 A1 29-11-2007
WO 2004026043	A1	01-04-2004	AU 2003267296 A1 08-04-2004 BR 0314633 A 02-08-2005 CA 2496578 A1 01-04-2004 CN 1681398 A 12-10-2005 EP 1538925 A1 15-06-2005 JP 2006500071 T 05-01-2006 KR 20050057494 A 16-06-2005 MX PA05003027 A 27-05-2005
US 2006083832	A1	20-04-2006	GEEN
US 2010034955	A1	11-02-2010	GEEN



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN54202	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 25.02.2010	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201000125
Classificatie (IPC) INV. A23L1/217			
Aanvrager VAN REMOORTEL, nv.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- ☐ Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- ☐ Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Vermeulen, Stéphane
--------------------------------------	--------------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201000125

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - ☐ een lijst van de sequentie(s)
 - ☐ tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later geleverd
3. ☐ Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201000125

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 1-4 Nee: Conclusies 5, 6
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-6
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-6 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

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 NL 8 800 667 A (JOHANNES P VAN DER WEGEN) 16 oktober 1989
- D2 WO 2005/074716 A1 (KONINK COOPERATIE COSUN U A [NL]; SOMSEN DIRK JOHAN [NL]; DE WAELE ER) 18 augustus 2005
- D3 WO 2004/026043 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 1 april 2004
- D4 US 2006/083832 A1 (SHANNON GREGORY [US]) 20 april 2006
- D5 US 2010/034955 A1 (SHANNON G [US] ET AL) 11 februari 2010
- D6 MATTHAEUS BERTRAND ET AL: "Factors affecting the concentration of acrylamide during deep-fat frying of potatoes" EUROPEAN JOURNAL OF LIPID SCIENCE AND TECHNOLOGY, deel 106, nr. 11, november 2004 (2004-11) , bladzijden 793-801, ISSN: 1438-7697
- D7 GRANDA C ET AL: "Reduction of acrylamide formation in potato chips by low-temperature vacuum frying" JOURNAL OF FOOD SCIENCE, deel 69, nr. 8, oktober 2004 (2004-10) , bladzijden E405-E411, XP009140106 ISSN: 0022-1147

The state of the art does not directly and unambiguously disclose a method comprising all the features defined in the present independent claim 1. Said claim is accordingly considered novel. Claims 2-4 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirement of novelty.

The subject-matter of independent claim 1 however does not involve an inventive step in the light of prior art teaching found in document D1 taken in combination with any of documents D2-D5. The claimed method merely consist of a plurality of well-known and common features currently used in the field of french fries preparation. From D1 it is known to cut potatoes into sticks intended for french fries preparation, said potato sticks being blanched, cooled down and then packed under non-oxidising atmosphere (e.g. vacuum packing) for storing until later use. Blanching as a means for reducing the formation of acrylamide during subsequent frying is furthermore known and

described for example in D2-D5. Reference is made to the relevant passages cited in the search report for the respective documents. Hence, the various steps defined in claim 1 for preparing packed pre-cooked potato sticks and leading to a reduced acrylamide formation upon frying are rendered obvious by the teaching of D1 in combination with any of D2-D5.

Also the dependent claims 2-4 do not appear to contain any additional feature which would render the claimed subject-matter inventive. The additional step of treating the blanched potato sticks with a solution of asparaginase as defined in claims 2 and 3 is well-known in the art and taught for example by D2 and D3. As regards the further steps defined in claim 4 it is noted that frying at reduced temperatures and times are both well-known measures to further minimize the formation of acrylamide. In this respect reference is made for example to D6 and D7 (cf. relevant passages cited in the search report). Hence, no inventive step can be seen in the selection of low frying temperatures and times. None of the presently claimed features appears to bring an inventive solution to any specific problem. The combination of customary features and the continuous variation thereof within the usually applied ranges falls within the common practice of a skilled person and does not involve an inventive step unless clear evidence is provided of an unexpected technical effect. This is not the case in the present application.

Claims 5 and 6 are directed to french fries having reduced acrylamide content and further being defined in terms of the method of manufacture according to claim 4. To be novel and inventive the claimed french fries should contain technical features which are novel and inventive and which make it possible to clearly distinguish said product from the prior art products. This is not the case in the present application. It is at present not clear which parameters could allow a clear distinction between french fries obtainable by the method of claim 4 and french fries obtainable by the known methods of the prior art. The only technical feature making a possible contribution over the state of the art is the defined acrylamide content. However, french fries having a acrylamide content of below 150 or 50 ppb are well-known in the art and anticipated for example by D2 (cf. page 15, lines 16-18), D3 (cf. Example 3), D4 (cf. Table 8), D6 (cf. Figures 1 and 4) and D7 (cf. Table 3 ; Figures 2, 7 and 8).

The subject-matter of claims 1-6 is considered industrially applicable in the field of french fries manufacture.