

①9



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

①1 1007240

①2 C OCTROOI²⁰

②1 Aanvraag om octrooi: 1007240

②2 Ingediend: 09.10.97

⑤1 Int.Cl.⁶
A23K1/16, A23K1/18, C12N1/22,
C12P23/00, A23N17/00, C12P7/36

④1 Ingeschreven:
15.04.99 I.E. 99/06

④7 Dagtekening:
27.04.99

④5 Uitgegeven:
01.07.99 I.E. 99/07

⑦3 Octrooihouder(s):
Penta Participatiemaatschappij B.V. te Rotterdam.

⑦2 Uitvinder(s):
Matt Kouzeh te Rotterdam
Johannes Jacobus Laros te Rotterdam

⑦4 Gemachtigde:
Mr. Ir. A. Louët Feisser c.s. te 2517 GK Den Haag.

⑤4 **Werkwijze voor het vervaardigen van diervoer dat een kleurpigment bevat.**

⑤7 Werkwijze voor het vervaardigen van diervoer dat een kleurpigment, bijvoorbeeld astaxanthine bevat, waarbij aan het diervoer kleurpigment wordt toegevoegd dat door een micro-organisme is geproduceerd. Een zetmeelrijk materiaal wordt gebruikt als voedingsbodem voor het micro-organisme tijdens het produceren van het kleurpigment. Daarna wordt het zetmeelrijke materiaal, voor zover dat niet is verbruikt door het micro-organisme, tezamen met de aldus geproduceerde kleurpigment, aan het diervoer wordt toegevoegd.

NL C 1007240

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Werkwijze voor het vervaardigen van diervvoer dat een kleurpigment bevat.

- 5 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van diervvoer, in het bijzonder visvoer, dat een kleurpigment, bijvoorbeeld astaxanthine, bevat.

WO 88/08025 beschrijft een dergelijke werkwijze waarbij een
10 gistcel, met name een mutant van *Phaffia Rhodozyma*, het rode pigment astaxanthine produceert, welk pigment wordt toegevoegd aan voer voor dieren, in het bijzonder aan voer voor anadrome vissen zoals zalm en forel. Dergelijke vissen verkrijgen door het nuttigen van voer dat astaxanthine
15 bevat een attractieve, rode kleur.

Het is bekend dat de rode kleur van het vlees van anadrome vis, zoals zalm en zeeforel, verkregen wordt door astaxanthine dat aanwezig is in het voedsel dat de
20 betreffende vis consumeert. In zijn natuurlijke omgeving verkrijgt de vis zijn rode kleur door het eten van schaaldieren en andere organismen die astaxanthine bevatten. Maar wanneer de vis wordt gekweekt, bijvoorbeeld in zogenaamde fish-farms, heeft de vis geen toegang tot
25 deze natuurlijke astaxanthine-bronnen en zullen zij niet de attractieve rode kleur krijgen, tenzij het rode astaxanthine aan hun voedsel wordt toegevoegd.

Om de gewenste hoeveelheid astaxanthine aan het voer toe te
30 voegen zal dit pigment in voldoende mate moeten worden geproduceerd, hetgeen een kostbare en ingewikkelde bewerking met zich meebrengt. De manieren waarop het pigment astaxanthine geproduceerd kan worden door middel van een micro-organisme, bijvoorbeeld *Phaffia Rhodozyma*,
35 zijn uitgebreid beschreven in genoemde WO 88/08025. Het geproduceerde astaxanthine, of het gedroogde cel-materiaal dat astaxanthine bevat, kan vervolgens aan het voer worden toegevoegd.

De uitvinding beoogt een werkwijze voor het vervaardigen van diervoer dat een kleurpigment bevat, die minder kostbaar en eenvoudiger is dan bestaande werkwijzen, en waarbij het pigment op efficiënte wijze wordt geproduceerd
5 en in voldoende mate aan het voer kan worden toegevoegd.

De uitvinding beoogt voorts het vervaardigen van een produkt dat aan diervoer kan worden toegevoegd, welk produkt zowel een kleurpigment bevat, als een bijdrage
10 levert aan de voedingswaarde, als een bindende werking op het diervoer heeft wanneer het tot korrels of andere stukken vast materiaal wordt verwerkt.

Volgens de uitvinding wordt een zetmeelrijk materiaal
15 gebruikt als voedingsbodem voor het micro-organisme tijdens het produceren van het kleurpigment, waarna het zetmeelrijke materiaal, voor zover dat niet is verbruikt door het micro-organisme, tezamen met het aldus geproduceerde pigment, aan het diervoer wordt toegevoegd.

20 Het kleurpigment is bijvoorbeeld astaxanthine. Hoewel de uitvinding ook met andere pigmenten kan worden toegepast, zal in deze beschrijving met name gerefereerd worden aan astaxanthine.

25 Astaxanthine wordt daarbij geproduceerd door het betreffende micro-organisme, bij voorkeur Phaffia Rhodozyma, te kweken met een bestanddeel van het diervoer als voedingsbodem. Deze voedingsbodem is een zetmeelrijke
30 materiaal, bijvoorbeeld vervaardigd uit aardappelen of tapioka, maar bij voorkeur wordt dat zetmeelrijke materiaal vervaardigd uit een graan, bijvoorbeeld maïs, tarwe, gerst, haver, rogge of rijst.

35 Het zetmeelrijke materiaal, dat zowel een bestanddeel van het diervoer is als de voedingsbodem waarop het micro-organisme het astaxanthine produceert, wordt bij voorkeur vervaardigd door geschilde en/of ontkiemde graankorrels te

malen tot meel en dat meel vervolgens te koken door vocht toe te voegen en het aan een warmtebehandeling te onderwerpen.

5 Het astaxanthine wordt derhalve niet afzonderlijk geproduceerd en aan het voer toegevoegd, maar het wordt na het produceren tezamen met zijn voedingsbodem aan het dierenvoer toegevoegd. Het zetmeelrijke materiaal, dat
10 zowel bestanddeel is van het dierenvoer, als dienst doet als voedingsbodem, kan bovendien als bindmiddel fungeren wanneer het voer wordt verwerkt tot pellets of brokken, dat wil zeggen de uiteindelijke vorm van het dierenvoer. De pellets hebben bij voorkeur een afmeting tussen 1 mm tot 20 mm.

15 De werkwijze is een aanzienlijke vereenvoudiging van hetgeen gebruikelijk is, omdat na het produceren van het astaxanthine dat pigment en de voedingsbodem niet behoeven te worden gescheiden. Beide worden aan het visvoer
20 toegevoegd en wel gelijktijdig. De resten van het micro-organisme, die ook aan het dierenvoer worden toegevoegd hebben een beperkte omvang en hebben geen nadelige bij-effecten.

25 Zoals is beschreven in het eerdergenoemde WO 88/08025 wordt de werking van het pigment verbeterd door cellen van het micro-organisme zodanig te behandelen dat zij worden opengebrouwen. Dat kan gebeuren door de cellen eerst aan een hoge luchtdruk te onderwerpen en vervolgens die druk te
30 verlagen. Ook kunnen bekende mechanische behandelingen, zoals een maalbewerking, worden toegepast om de cellen open te breken.

Bij voorkeur wordt, nadat het zetmeelrijke materiaal aan
35 een warmtebehandeling is onderworpen, het micro-organisme aan het materiaal toegevoegd, waarna aan het micro-organisme de gelegenheid wordt gegeven om astaxanthine te

produceren. Dit kan enkele dagen duren, waarbij het materiaal op een geschikte temperatuur wordt gehouden en, althans van tijd tot tijd, in beweging wordt gehouden, bijvoorbeeld in een roterende trommel. Geschikte
5 behandelingen, waarbij met name de vochtigheid, de temperatuur, het gehalte aan koolzuurgas en het gehalte aan zuurstof van belang zijn, zijn uitgebreid beschreven in WO 88/08025.

10 De hoeveelheid zetmeelrijk materiaal waarop het micro-organisme wordt gebracht is bijvoorbeeld zodanig dat ongeveer 5% ervan wordt verbruikt bij het produceren van het astaxanthine.

15 Bij voorkeur wordt het zetmeelrijke materiaal gekookt door het na toevoeging van vocht onder verhitting te extruderen waarna, voordat het is afgekoeld, het micro-organisme dat astaxanthine kan produceren wordt toegevoegd, en het materiaal enige tijd op een geschikte temperatuur en onder
20 geschikte condities wordt gehouden voor het produceren van het astaxanthine. Daarbij wordt van de bij het extruderen aanwezige warmte gebruik gemaakt voor het produceren van het astaxanthine. Na het extruderen wordt niet geheel afgekoeld, zodat er geen opwarming nodig is naar de
25 temperatuur waarbij de produktie van astaxanthine optimaal plaatsvindt.

Bij voorkeur wordt daarbij het zetmeelrijke materiaal, direct nadat het het extrusie-mondstuk verlaat, in in
30 hoofdzaak dwarsrichting ten opzichte van de extrusie-richting, in plakjes wordt gesneden teneinde stukken materiaal te vormen waarop het micro-organisme wordt gebracht. Bij voorkeur zijn de plakjes dunner dan 1 mm, meer bij voorkeur dunner dan 0,5 mm. Op deze wijze kan op
35 effectieve wijze aan het gekookte zetmeelrijke materiaal een vorm worden gegeven die zeer geschikt is om het als voedingsbodem voor micro-organisme te gebruiken.

Nadat het micro-organisme in voldoende mate astaxanthine heeft geproduceerd kan het onwerkzaam worden gemaakt, bijvoorbeeld door een warmtebehandeling of door het toevoegen van een chemische stof die het micro-organisme inactief maakt. Voor het inactief maken van het micro-organisme zijn effectieve middelen bekend.

10 Bij voorkeur wordt het zetmeelrijke materiaal, dat als voedingsbodem voor het micro-organisme heeft gediend, tezamen met dat micro-organisme en de geproduceerde astaxanthine worden gemalen, zodat een in hoofdzaak homogeen, poedervormig produkt wordt verkregen dat gekookt zetmeelrijk materiaal, astaxanthine en resten van het micro-organisme bevat, welk produkt bestemd is toegevoegd
15 te worden aan diervvoer, in het bijzonder aan visvoer. Voordat het materiaal wordt gemalen kan het aan een droogproces worden onderworpen.

20 Door de maalbewerking worden tevens de cellen van het micro-organisme opengebroken, waarmee de kleurwerking van het astaxanthine aanzienlijk kan worden vergroot.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een inrichting voor het produceren van een in diervvoer te gebruiken produkt, omvattende een extruder om zetmeelrijk materiaal
25 te koken en tot een samenhangende massa te brengen en van middelen om het uit het extrusie-mondstuk komende materiaal in plakken te snijden, en voorts van middelen om een micro-organisme toe te voegen aan het in plakken gesneden
30 zetmeelrijke materiaal. Deze inrichting is geschikt voor het uitvoeren van de beschreven werkwijze.

Ook heeft de uitvinding betrekking op een produkt, bestaande uit een verpakking met als inhoud astaxanthine en
35 een zetmeelrijk materiaal, dat als voedingsbodem voor een micro-organisme, dat het astaxanthine heeft geproduceerd, heeft gediend, welke inhoud tot poeder is gemalen. Bij

voorkeur is de verpakking slechts beperkt lichtdoorlatend en/of bevat de inhoud geen of weinig zuurstof, waardoor de houdbaarheid van de astaxanthine wordt vergroot.

- 5 Ter verduidelijking van de uitvinding zullen twee uitvoeringsvoorbeelden worden beschreven van een werkwijze voor het vervaardigen van een produkt dat aan visvoer kan worden toegevoegd.
- 10 Figuur 1 dient ter toelichting van een zogenaamde natte procedure, en
Figuur 2 dient ter toelichting van een zogenaamde droge procedure.
- 15 De werkwijze stappen zoals die bij de voorbeelden zijn beschreven zijn op zichzelf bekend, evenals de apparatuur die daarbij wordt gebruikt, zodat de toelichting beperkt kan blijven.
- 20 Uitvoeringsvoorbeeld I (natte procedure):
Maismeel dat zich in een voorraadbunker 1 bevindt wordt toegevoerd naar een preconditioner waarin de grondstof wordt voorbereid onder toevoeging van water en stoom. Vervolgens wordt de voorbereide grondstof (maismeel)
25 toegevoerd naar de extruder 3. In extruder 3 wordt de grondstof gekookt onder toevoeging van water en stroom, uitoefening van wrijving en door verhoging van temperatuur tot bijvoorbeeld 115 graden Celsius.
- 30 Het materiaal wordt vervolgens naar een menger 4 gevoerd, waarin door middel van een roerwerk en toevoeging van water en eventueel van zuur en nutriënten en onder verlaging van de temperatuur een homogeen materiaal wordt vervaardigd, dat vervolgens wordt toegevoerd naar vorm-extruder 5.
- 35 Daarin is de temperatuur lager dan in extruder 3 en wordt het materiaal gekneed en gecompacteerd (dat wil zeggen van lucht ontdaan). Aan deze vorm-extruder 5 wordt tevens het

micro-organisme, in dit uitvoeringsvoorbeeld *Phaffia Rhodozyma*, toegevoerd.

Het uit de vorm-extruder 5 komende materiaal wordt bij het
 5 verlaten van de extruder in dunne plakjes gesneden met een
 dikte van minder dan 0,5 mm, waardoor het materiaal een
 uitermate geschikte vorm krijgt om als voedingsbodem te
 dienen voor het micro-organisme. Bovendien bezit het
 materiaal bij het verlaten van de vorm-extruder 5 een
 10 vochtigheid en temperatuur die zodanig kunnen zijn
 ingesteld dat het in de reactor 6 gebrachte materiaal
 geschikte condities heeft voor het produceren van de
 astaxanthine door het micro-organisme.

15 Het aan reactor 6 toegevoerde materiaal verblijft daarin
 enkele dagen onder voorafbepaalde temperatuur,
 zuurstofconcentratie, koolzuurgehalte en vochtigheid, zodat
 de gewenste hoeveelheid astaxanthine wordt geproduceerd.
 Daarna wordt het materiaal naar droger 7 geleid, waarin de
 20 verhoging van de temperatuur het micro-organisme inactief
 wordt gemaakt. Vocht wordt verdampt totdat een stabiel
 droog materiaal wordt verkregen, welk materiaal vervolgens
 wordt toegevoerd aan molen 8 om een laatste maalbewerking
 te ondergaan, waarbij door middel van mechanische energie
 25 het eindprodukt in de vorm van een poeder wordt verkregen.
 Dit eindprodukt kan licht- en luchtdicht worden verpakt en
 worden aangeboden om te worden toegevoegd aan visvoer.

Dit eindprodukt is zowel een bindmiddel waardoor het
 30 visvoer tot stukken kan worden gebonden, als een bron met
 voedingsbestanddelen (verteerbare koolhydraten), als een
 kleurgevend pigment.

Uitvoeringsvoorbeeld II (droge procedure):

35 Hier is het uitgangsmateriaal voorgekookte maismeel, dat
 onder de naam Suprex Corn op de markt beschikbaar is. Dit
 voorgekookte maismeel wordt vanuit voorraadbunker 11

toegevoerd naar een menger 12 gevoerd, waarin door middel van een roerwerk en toevoeging van water en eventueel van zuur en nutriënten en onder aanpassing van de temperatuur een homogeen materiaal wordt vervaardigd, dat
5 vervolgens wordt toegevoerd naar vorm-extruder 13. Daarin wordt het materiaal gekneet en gecompacteerd (dat wil zeggen van lucht ontdaan). Aan deze vorm-extruder 13 wordt tevens het micro-organisme, in dit uitvoeringsvoorbeeld *Phaffia Rhodozyma*, toegevoerd.

10

Het uit de vorm-extruder 13 komende materiaal wordt bij het verlaten van de extruder in dunne plakjes gesneden met een dikte van minder dan 0,5 mm, waardoor het materiaal een uitermate geschikte vorm krijgt om als voedingsbodem te
15 dienen voor het micro-organisme. Voordat het materiaal is afgekoeld wordt het materiaal aan naar reactor 14 gevoerd, zodat het materiaal niet behoeft te worden opgewarmd om de geschikte temperatuur te hebben voor het door het micro-organisme produceren van de astaxanthine.

20

Het aan reactor 14 toegevoerde materiaal verblijft daarin enkele dagen onder voorafbepaalde temperatuur, zuurstofconcentratie, koolzuurgehalte en vochtigheid, zodat de gewenste hoeveelheid astaxanthine wordt geproduceerd.
25 Daarna wordt het materiaal naar droger 15 geleid, waarin door verhoging van de temperatuur het micro-organisme inactief wordt gemaakt. Vocht wordt verdampt totdat een stabiel droog materiaal wordt verkregen, welk materiaal vervolgens wordt toegevoerd aan molen 16 om een laatste
30 maalbewerking te ondergaan, waarbij door middel van mechanische energie het eindprodukt in de vorm van een poeder wordt verkregen. Dit eindprodukt kan licht- en luchtdicht worden verpakt en worden aangeboden om te worden toegevoegd aan visvoer.

CONCLUSIES

- 5 1. Werkwijze voor het vervaardigen van diervoer dat een
kleurpigment bevat, waarbij aan het diervoer een
kleurpigment wordt toegevoegd dat door een micro-
organisme is geproduceerd, met het kenmerk dat een
10 zetmeelrijk materiaal wordt gebruikt als voedingsbodem
voor het micro-organisme tijdens het produceren van
het kleurpigment, waarna het zetmeelrijke materiaal,
voor zover dat niet is verbruikt door het micro-
organisme, tezamen met het aldus geproduceerde
15 kleurpigment, aan het diervoer wordt toegevoegd, en
dat het kleurpigment astaxanthine is.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk dat
zetmeelrijke materiaal wordt vervaardigd door
geschilde en/of ontkiemde graankorrels te malen tot
20 meel en dat meel vervolgens te koken door vocht toe te
voegen en het aan een warmtebehandeling te
onderwerpen.
3. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk dat,
25 nadat het zetmeelrijke materiaal aan de warmte-
behandeling is onderworpen, het micro-organisme aan
het materiaal wordt toegevoegd, waarna aan het micro-
organisme de gelegenheid wordt gegeven om het
kleurpigment te produceren.
- 30 4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met
het kenmerk dat het micro-organisme, nadat het
kleurpigment in voldoende mate is gevormd, onwerkzaam
wordt gemaakt.

35

5. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het restant van het zetmeelrijke materiaal, dat als voedingsbodem voor het micro-organisme heeft gediend, met het door dat micro-organisme geproduceerde kleurpigment wordt gemalen, zodat een in hoofdzaak homogeen, poedervormig produkt wordt verkregen dat gekookt zetmeelrijk materiaal, kleurpigment en resten van het micro-organisme bevat, welk produkt bestemd is toegevoegd te worden aan dierenvoer.
6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het dierenvoer visvoer is.
7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het micro-organisme een mutant van *Phaffia Rhodozyma* is.
8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het zetmeelrijke materiaal wordt gekookt door het na toevoeging van vocht onder verhitting te extruderen waarna, voordat het is afgekoeld, het micro-organisme dat het kleurpigment kan produceren wordt toegevoegd, en het materiaal enige tijd op een geschikte temperatuur en onder geschikte condities wordt gehouden voor het produceren van het kleurpigment.
9. Werkwijze volgens conclusie 8, met het kenmerk dat het zetmeelrijke materiaal direct nadat het het extrusie-mondstuk verlaat in, in hoofdzaak dwarsrichting ten opzichte van de extrusie-richting, plakjes wordt gesneden teneinde stukken materiaal te vormen waarop het micro-organisme wordt gebracht.
10. Werkwijze volgens een der conclusies 2-9, met het kenmerk dat de graankorrels maïskorrels zijn.

11. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het diervvoer onder de bindende werking van het zetmeelrijke materiaal tot pellets of
5 brokken wordt geperst.
12. Inrichting voor het produceren van een in diervvoer te gebruiken produkt, omvattende een extruder om zetmeelrijk materiaal te koken en tot een
10 samenhangende massa te brengen en van middelen om het uit het extrusie-mondstuk komende materiaal in plakken te snijden, en voorts van middelen om een micro-organisme toe te voegen aan het in plakken gesneden zetmeelrijke materiaal.
- 15 13. Produkt, bestaande uit een verpakking met als inhoud een kleurpigment en een zetmeelrijk materiaal, dat als voedingsbodem voor een micro-organisme, dat het kleurpigment heeft geproduceerd, heeft gediend, welke
20 inhoud tot poeder is gemalen en waarbij het kleurpigment astaxanthine is.

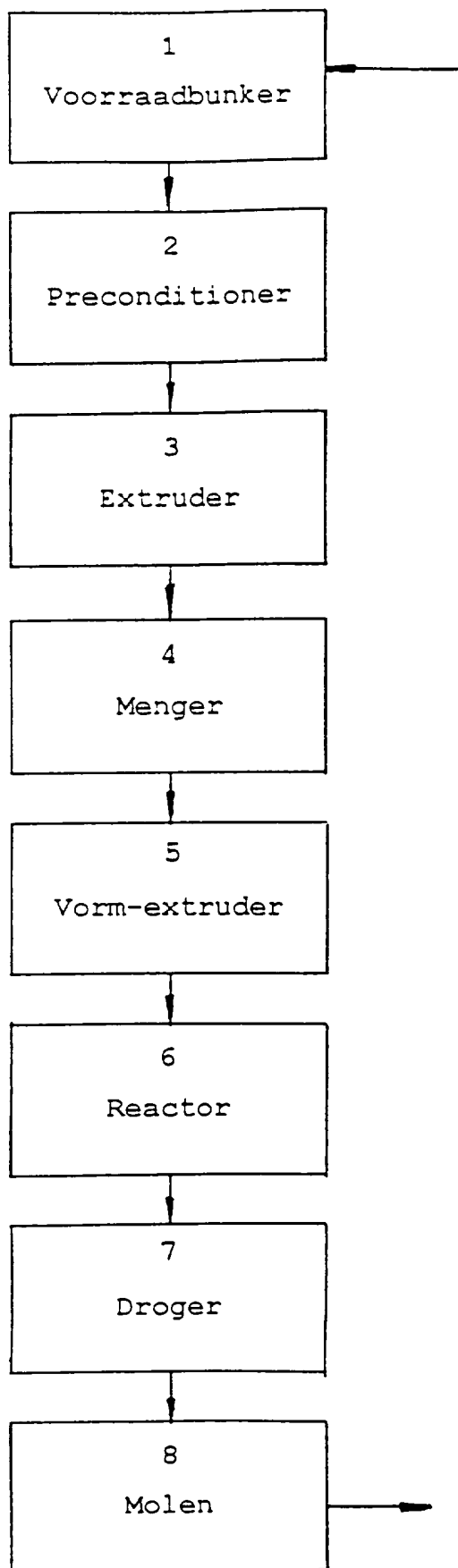


FIG.1

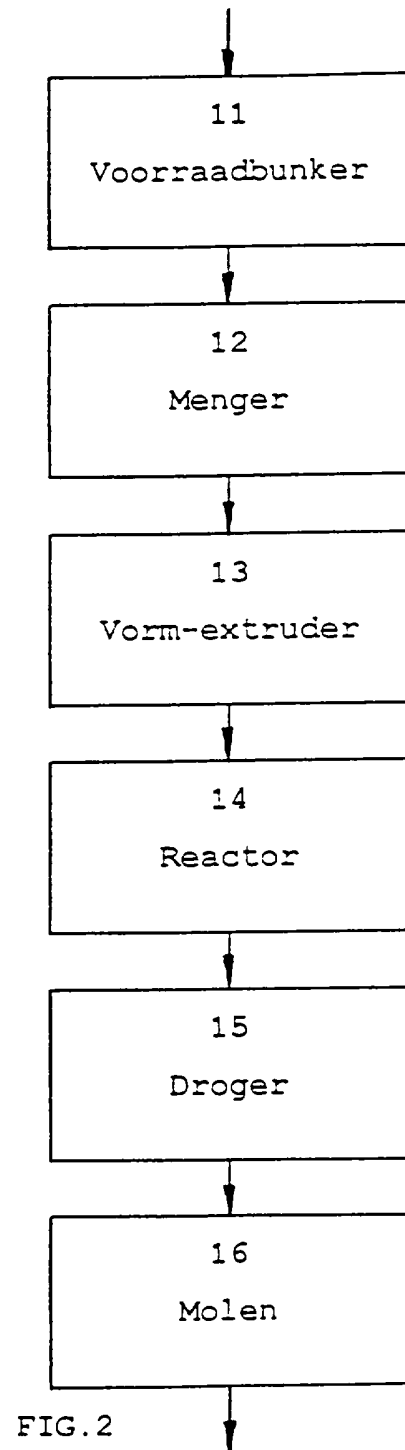


FIG.2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Nummer van de aanvrager of van de gemachtigde 329.77.4022
Nederlandse aanvrage nr. 1007240	Indieningsdatum 9 oktober 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) PENTA PARTICIPATIEMAATSCHAPPIJ B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 10 maart 1998	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 30572 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl. ⁶ : A 23 K 1/16, A 23 K 1/18, C 12 N 1/22, C 12 P 23/00, A 23 N 17/00	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. ⁶ :	A 23 K, C 12 N, C 12 P, A 23 N
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. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1007240

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP		
IPC 6	A23K1/16	A23K1/18 C12N1/22 C12P23/00 A23N17/00
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)		
IPC 6 A23K C12N C12P A23N		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen		
Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)		
C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 418 081 A (RASHBAUM STEPHAN A ET AL) 29 November 1983 zie kolom 2, regel 25 - kolom 3, regel 7 zie voorbeelden I-IV zie conclusies 1,4	1,4,6,14
Y	---	2,7,8,15
Y	WO 88 08025 A (DANISCO BIOTEKNOLOGI AS) 20 Oktober 1988 in de aanvraag genoemd zie bladzijde 22, regel 27 - regel 31 zie conclusies 1,9,13,17,21-24 --- -/-	2,7,8,15
☒ 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* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt *&* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie		
Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid		Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
15 Juni 1998		
Naam en adres van de instantie		De bevoegde ambtenaar
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Dekeirel, M

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	B. YONGSMITH ET AL.: "Culture conditions for yellow pigment formation by <i>Monascus</i> sp. KB 10 grown on cassava medium" WORLD JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, deel 9, nr. 1, 1993, GB, bladzijden 85-90, XP002067985 zie bladzijde 87, kolom 2, alinea 2 zie bladzijde 88, kolom 1; tabel 5 zie bladzijde 90, kolom 1, alinea 2 ---	1,4
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8830 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D16, AN 88-210701 XP002067367 -& JP 63 148 981 A (NISSHO DENZAI KK) zie samenvatting ---	13
Y	EP 0 425 007 A (UNILEVER NV ;UNILEVER PLC (GB)) 2 Mei 1991 zie bladzijde 4, regel 1 - regel 21 zie conclusies 1-6,12,13 ---	13
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 8917 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 89-125933 XP002067368 -& JP 01 071 474 A (NIPPON SHOKUJIN KAKO KK) zie samenvatting ---	13
A	EP 0 454 024 A (PHILLIPS PETROLEUM CO) 30 Oktober 1991 zie conclusies 7,12,13,15 ---	1,2,7,8, 14,15
A	EP 0 425 213 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 2 Mei 1991 zie conclusies 1,7,15,17-19,22,23 ---	14,15
A	WO 91 06292 A (DANOCHEMO AS) 16 Mei 1991 zie bladzijde 5, regel 3 - regel 4 zie conclusies 1,4,5,10,14,15 ---	14,15
A	US 4 997 765 A (EVANS GARY W) 5 Maart 1991 zie kolom 1, regel 27 - regel 30 zie kolom 6, regel 18 - regel 44 zie conclusie 1 -----	1

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4418081	A	29-11-1983	GEEN
WO 8808025	A	20-10-1988	AU 620034 B 13-02-1992
			AU 1688988 A 04-11-1988
			CA 1334512 A 21-02-1995
			DE 3883539 D 30-09-1993
			DE 3883539 T 17-03-1994
			DK 513389 A 16-10-1989
			EP 0367765 A 16-05-1990
			IE 60606 B 27-07-1994
			JP 7014340 B 22-02-1995
			JP 2504101 T 29-11-1990
			KR 9614619 B 19-10-1996
			US 5679567 A 21-10-1997
			US 5599711 A 04-02-1997
			US 5709856 A 20-01-1998
			US 5712110 A 27-01-1998
			US 5356810 A 18-10-1994
EP 0425007	A	02-05-1991	AU 6480590 A 26-04-1991
			US 5211971 A 18-05-1993
			US 5283069 A 01-02-1994
EP 0454024	A	30-10-1991	AU 644144 B 02-12-1993
			AU 7363991 A 14-11-1991
			CA 2033666 A 24-10-1991
			FI 911948 A 24-10-1991
			JP 4228064 A 18-08-1992
EP 0425213	A	02-05-1991	CA 2028213 A 24-04-1991
WO 9106292	A	16-05-1991	AU 6632490 A 31-05-1991
			CA 2072108 A 03-05-1991
			DE 69006362 D 10-03-1994
			DE 69006362 T 01-09-1994
			DK 498824 T 06-06-1994
			EP 0498824 A 19-08-1992
			ES 2062563 T 16-12-1994
			US 5460823 A 24-10-1995

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

NL 1007240

US 4997765	A	05-03-1991	US 5085996	A	04-02-1992
------------	---	------------	------------	---	------------