

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1024784

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1024784

51 Int.Cl.⁷
C05F3/00, A01G13/02

22 Ingediend: 14.11.2003

30 Voorrang:
23.01.2003 NL 1022475

41 Ingeschreven:
26.07.2004

47 Dagtekening:
26.07.2004

45 Uitgegeven:
01.10.2004 I.E. 2004/10

73 Octrooihouder(s):
Taiwan Livestock Research Institute, Council of
Agriculture te Tainan, Taiwan (TW).

72 Uitvinder(s):
Meeng-Ter Koh te Tainan (TW)

74 Gemachtigde:
Ir. B.J. 't Jong c.s. te 2502 EN Den Haag.

54 **Werkwijze voor het vormen van een kweekmat voor planten uit slurrie van uitwerpselen van vee.**

57 Een werkwijze voor het vormen van een kweekmat voor planten uit slurrie van uitwerpselen van dieren omvat het verzamelen van de slurrie; het concentreren van de slurrie; het stabiliseren van de slurrie; het onttrekken van water aan de slurrie; het vermengen van de slurrie met polyvinylacetaat (PVAC), waarbij de mengverhouding tussen de slurrie en PVAC 4 : 1 is; het drogen van een mengsel van de slurrie en PVAC; het vermalen van het gedroogde mengsel tot poeders; het vermengen van de poeders met polyethyleen; waarbij de mengverhouding tussen de poeders en polyethyleen 10%-80% : 90%-10% is, het toevoegen van stijfsel met een hoog moleculair gewicht aan het mengsel van de poeders en polyethyleen; en het uitrollen van de stijfsel/mengsel van de poeders en polyethyleen tot een kweekmat voor planten. Er wordt dienovereenkomstig een product beschikbaar gemaakt dat het milieu beschermt en afval hergebruikt.

NL C 1024784

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

WERKWIJZE VOOR HET VORMEN VAN EEN KWEEKMAT VOOR PLANTEN UIT SLURRIE VAN UITWERPSELEN VAN VEE

Achtergrond van de uitvinding

1. Terrein van de uitvinding

De huidige uitvinding heeft betrekking op een methode voor het vormen van een kweekmat voor planten uit slurrie van uitwerpselen van vee.

2. Beschrijving van de aanverwante technologie

De veeteeltindustrie speelt nog steeds een rol in de moderne wereld en het fokken van varkens is één van de rollen die de veeteeltindustrie vervult. Desalniettemin veroorzaakt de varkensfokkerij vervuiling en ze is derhalve nadelig voor het milieu en ze beïnvloedt de relaties tussen en de interacties tussen organismes en hun omgeving op een nadelige wijze. Het afgescheiden afval van varkens dat in de allereerste plaats moet worden verwerkt is slurrie, met inbegrip van primaire slurrie, anaërobische slurrie en geactiveerde slurrie. De slurrie bevat oplosbare en niet oplosbare vaste stoffen, gesuspendeerde vaste organismen en micro-organismen, en nog niet afgebroken varkensmest vormt het grootste probleem. Een volwassen varken scheidt per dag een hoeveelheid van 0,01 kg slurrie af, en het bij elkaar gevoegde volume is voor het gehele varkensfokbedrijf erg groot. Een gangbare oplossing voor de slurrie is het rondpompen van een gedeelte van de slurrie en het opschonen van de rest van de slurrie, maar het rondstromende gedeelte van de slurrie moet ook worden behandeld. Varkensmest bevat organisch afvalwater met een hoge concentratie, en de slurrie bevat organismen met veel stikstof en fosfor.

Een boer die planten kweekt gebruikt vaak een plastic mat om te voorkomen dat de planten door koud weer worden beschadigd en om te vermijden dat water vanuit de planten

snel verdampt. De plastic mat is echter gemaakt van waterbestendig materiaal en ze zou dus niet worden afgebroken wanneer ze wordt weggegooid, hetgeen nadelig is voor het milieu. En wanneer de plastic mat wordt verbrand treedt
5 luchtvervuiling op.

De huidige uitvinding is bedoeld om een methode beschikbaar te maken voor het oplossen van de bovengenoemde problemen en voor een efficiënt gebruik van het afval dat ontstaat bij het fokken van varkens.

10 **Samenvatting van de uitvinding**

Een doelstelling van de huidige uitvinding is het beschikbaar maken van een werkwijze voor het vormen van een kweekmat voor planten uit slurrie van uitwerpselen van vee.

Een werkwijze voor het maken van een kweekmat voor
15 planten uit slurrie van uitwerpselen van vee omvat het verzamelen van de slurrie; het concentreren van de slurrie; het stabiliseren van de slurrie; het onttrekken van water aan de slurrie; het vermengen van de slurrie met polyvinylacetaat (PVAC), waarbij de mengverhouding tussen de slurrie en PVAC
20 4 : 1 is; het drogen van een mengsel van de slurrie en PVAC; het vermalen van het gedroogde mengsel tot poeders; het vermengen van de poeders met polyethyleen, waarbij de mengverhouding tussen de poeders en de polyethyleen 10%-80% : 90%-10% is; het toevoegen van stijfsel met een hoog
25 moleculair gewicht aan het mengsel van de poeders en de polyethyleen; en het uitrollen van het stijfsel/mengsel van de poeders en polyethyleen tot een kweekmat voor planten. Dienovereenkomstig komt een product beschikbaar dat het milieu beschermt en dat afval hergebruikt.

30 Andere doelstellingen, voordelen en nieuwe kenmerken van de uitvinding zullen duidelijker worden vanuit de volgende gedetailleerde beschrijving in samenhang met de begeleidende tekeningen.

Korte beschrijving van de tekeningen

Fig. 1 is een stroomdiagram dat een werkwijze illustreert voor het vormen van een kweekmat voor planten uit afgescheiden afval van vee volgens de huidige uitvinding.

5 Gedetailleerde beschrijving van de voorkeursuitvoering

Verwijzend naar fig. 1 wordt volgens de huidige uitvinding een werkwijze beschikbaar gemaakt voor het vormen van een kweekmat voor planten uit afgescheiden afval van vee.

10 De hierin gebruikte term "afgescheiden afval" verwijst naar de vaste uitwerpselen en de urine van varkens (of ander vee) gecombineerd met water of andere substanties die voorkomen op het varkensfokbedrijf. De term "slurrie" of "afgescheiden slurrie" verwijst naar het vaste gedeelte van het

15 afgescheiden afval. De werkwijze volgens de huidige werkwijze omvat een eerste stap die bestaat uit het verzamelen van de slurrie. In een fabriek voor het verwerken van afgescheiden afval wordt de slurrie in het algemeen gestort in een opslagtank (niet getoond) en een anaërobische tank (hier niet

20 getoond) en ze moet worden verzameld in een tank (hier niet getoond) voor het concentreren van de slurrie (stap 100). Er wordt een motor (hier niet getoond) gebruikt om de slurrie via plastic buizen (hier niet getoond) over te brengen naar de tank (hier niet getoond) voor het concentreren van de

25 slurrie.

Ede tank voor het concentreren van de slurrie omvat een conisch onderstuk. Nadat de slurrie zich heeft afgezet, worden de erboven drijvende stoffen teruggevoerd naar een aanpassingstank (niet getoond) of naar een watertank (hier

30 niet getoond). De concentratie van de slurrie wordt opgevoerd tot tenminste 3% onder het niveau dat optreedt bij afzetting als gevolg van de zwaartekracht (stap 102). Het watergehalte wordt verlaagd om daarmee het volume te verlagen.

In een opslagtank (hier niet getoond) voor de geconcentreerde slurrie is een aërobisch instrument (hier niet getoond) aangebracht. Na behandeling door het aërobisch instrument wordt het overblijvende gas van de geactiveerde slurrie direct ingevoerd in de opslagtank en dan door middel van een aërobische behandeling verwerkt om het stabiliseren van de slurrie te versnellen (stap 104). Uit proeven is gebleken dat na vier dagen van aërobische behandeling de onaangename geur tot op zekere hoogte verdwijnt.

10 Vervolgens wordt aan de slurrie water onttrokken door, bijvoorbeeld, een bandfilter (hier niet getoond) (stap 106). Polymeren met een hoog moleculair gewicht worden toegevoegd om de slurrie te verdichten zodat het onttrekken van water wordt vergemakkelijkt. Na het onttrekken van water 15 wordt het water door middel van de zwaartekracht afgevoerd via het bandfilter.

Vervolgens wordt de slurrie vermengd met polyvinylacetaat (PVAC), waarbij de mengverhouding tussen de slurrie en PVAC 4 : 1 is (stap 108). Het mengsel van slurrie 20 en PVAC wordt dan aangebracht op een bed om te drogen door middel van, bijvoorbeeld, zonlicht (stap 110). Het mengsel van slurrie en PVAC wordt zo ver gedroogd dat het geschikt is om te worden vermalen (het mengsel bevat bijvoorbeeld 5%-10% water). Vervolgens wordt het gedroogde mengsel van slurrie en 25 PVAC door een molen (hier niet getoond) vermalen tot poeders ("slurriepoeders") (stap 112).

De droge slurriepoeders worden dan vermengd met polyethyleen (PE), waarbij de mengverhouding tussen de slurriepoeders en polyethyleen 10%-80% : 90%-20% (bij 30 voorkeur 40%-60% : 60%-40%) (stap 114). Vervolgens wordt stijfsel met een hoog moleculair gewicht (zoals van aardappels of mais) toegevoegd aan het mengsel van de slurriepoeders en PE (stap 116). De stijfsel/mengsel van

slurriepoeders en PE worden dan door een rolmachine uitgerold tot een kweekmat voor planten (stap 118).

De kweekmat voor planten bevat ontwaterde slurrie, plastic materiaal met een lage dichtheid, en afbreekbaar
5 stijf sel. Daarom wordt de kweekmat afgebroken nadat ze is ingeplant in de bodem. Er is geen verdere behandeling of verwerking van de kweekmat voor planten vereist. Verder voedt de afgebroken kweekmat voor planten de bodem, hetgeen milieuvriendelijk is. Dienovereenkomstig wordt een product
10 beschikbaar gemaakt dat het milieu beschermt en dat afvalstoffen hergebruikt.

Hoewel de uitvinding is uitgelegd met betrekking tot de voorkeursuitvoering, moge het duidelijk zijn dat veel andere mogelijke wijzigingen en variaties kunnen worden
15 uitgevoerd zonder dat wordt afgeweken van de reikwijdte van de uitvinding zoals in de hier volgende conclusies is vastgelegd.

Conclusies

1. Werkwijze voor het vormen van een kweekmat voor planten uit slurrie van uitwerpselen van vee, waarbij de werkwijze omvat:

- 5 het verzamelen van slurrie;
- het concentreren van de slurrie;
- het stabiliseren van de slurrie;
- het onttrekken van water aan de slurrie;
- het vermengen van de slurrie met polyvinylacetaat, waarbij de mengverhouding tussen de slurrie en het
- 10 polyvinylacetaat 4 : 1 is;
- het drogen van een mengsel van de slurrie en polyvinylacetaat;
- het vermalen van het verdroogde mengsel tot poeders;
- het vermengen van de poeders met polyethyleen,
- 15 waarbij de mengverhouding tussen de poeders en de polyethyleen 10%-80% : 90%-10% is;
- het toevoegen van stijfsel met een hoog moleculair gewicht aan een mengsel van de poeders en polyethyleen; en
- het uitrollen van de stijfsel/mengsel van de poeders
- 20 en polyethyleen tot een kweekmat voor planten.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de mengverhouding tussen de poeders en de polyethyleen 40%-60% : 60%-40% is.

3. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de stijfsel

25 met het hoge moleculaire gewicht aardappelzetmeel is.

4. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de stijfsel met het hoge moleculaire gewicht maiszetmeel is.

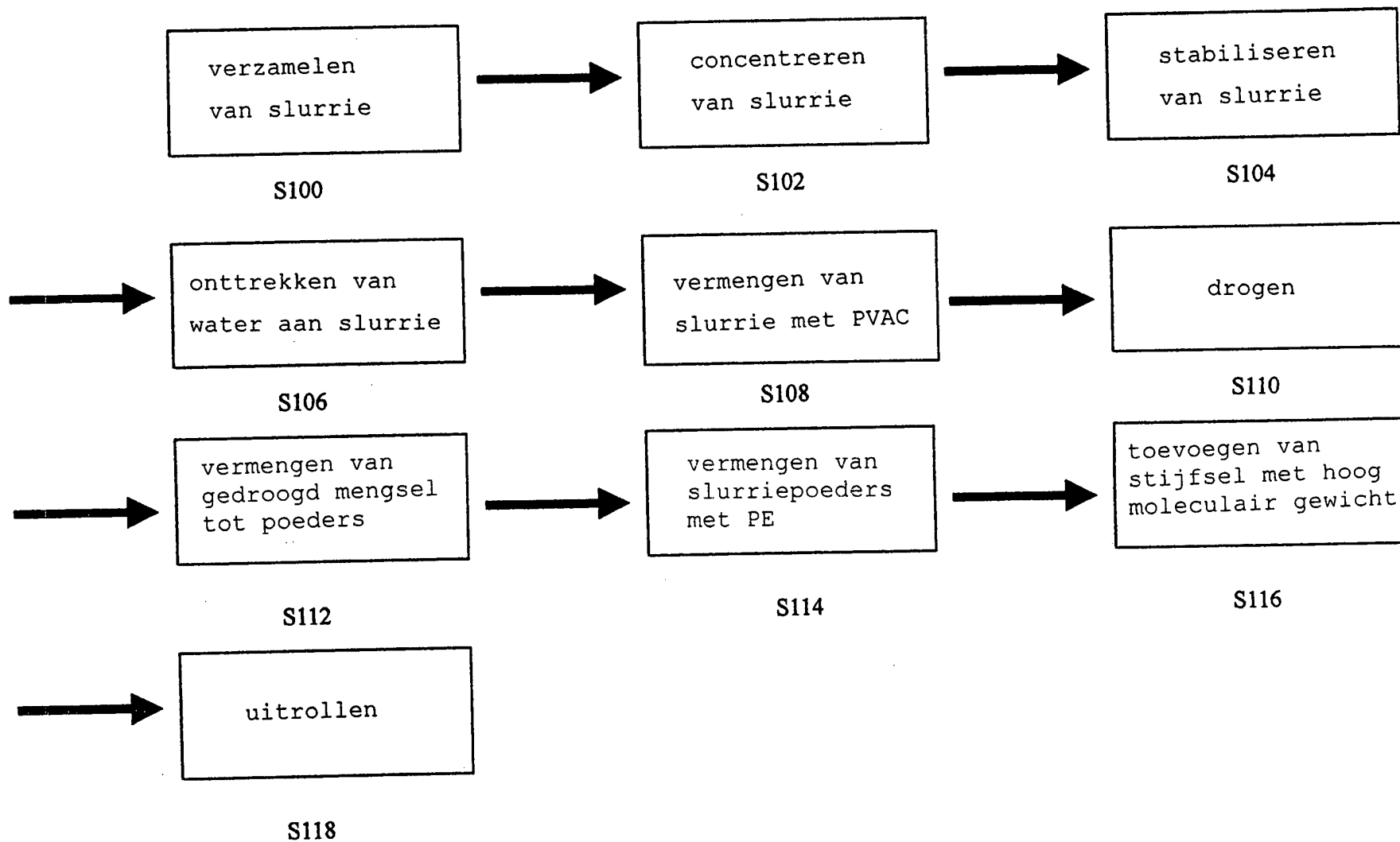


FIG.1

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur

Categorie ¹	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
A	CN-A 1.179.879 (Chen Guangtian) * de Epodoc en WPI abstracts *	1	C05F 3/00 A01G 13/02
A	JP-A 7.322.776 (Iwata Sjoji KK) * alsmede WPI en PAJ abstracts *	1	
			Onderzochte gebieden van de techniek gedefinieerd volgens IPC 7
A	US-A 6.454.985 (Cheng Taung Wang) * gehele publicatie *	1	C05F3/00 C02F11/12 A01C 3/00
A	US-A 5.885.461 (Purin-Pur, Inc.) * zie abstract *	1	A01G 13/02
A	US-A 3.734.791 (Dr. G. Heinze) * zie abstract *	1	Computerbestanden WPI EPODOC

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

Omvang van het onderzoek:

Volledig onderzocht

Onderzochte conclusies:

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen: ²

Datum waarop het onderzoek werd voltooid:

10 februari 2004

Vooronderzoeker: ir. J.G. Hofman

¹ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

² Op grond van artikel 3:45 j* de artikelen 6:4 en 6:7 van de Algemene wet bestuursrecht, kan aanvrager tegen de niet-eenheidsbeslissing bezwaar maken bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, binnen 6 weken na de bekendmaking van deze beslissing.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1024784**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien

(zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau 17 februari 2004

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële Eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift		datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
CN1179879	A	1998-04-29		
JP7322776	A	1995-12-12	JP2915287B2	B 1999-07-05
US6454985	B	2002-09-24	CA2304920	AC 2001-10-07
			TW462957	B 2001-11-11
US5885461	A	1999-03-23	CA2200164	A 1998-08-07
US3734791	A	1973-05-22	DE2152143	A 1972-04-27
			FR2109689	A 1972-05-26
			GB1322676	A 1973-07-11
			CA961744	A 1975-01-28
			JP50021309B	B 1975-07-22