

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

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1018256A5

INDIENINGSNUMMER : 2007/0065

Internat. klassif. : C05F

Datum van verlening : 03 Augustus 2010

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
15 Februari 2007 te 10u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : DE MEYER André
Beerveldestraat 63, B-9160 LOKEREN(BELGIË)

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : METHODE EN INRICHTING VOOR HET VERDIKKEN EN DROGEN VAN VOCHTIGE
MASSA'S ZOALS VARKENSMEST ZONDER VOORAFGAANDELIJKE SCHEIDING.

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 Augustus 2010
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur

METHODE EN INRICHTING VOOR HET VERDIKKEN EN DROGEN VAN VOCHTIGE MASSA'S ZOALS VARKENSMEST ZONDER VOORAFGAANDELIJKE SCHEIDING

De uitvinding heeft betrekking op een methode en inrichting voor het verdikken en drogen van zeer vochtige massa's zoals onder andere varkensmest bestemd voor export.

Het is heden ten dage algemeen bekend dat de in Vlaanderen en elders geproduceerde varkensmest een zware belasting vormt voor ons milieu.

- 5 Europese richtlijnen en nationale regelgeving hieromtrent laten niet langer toe dat de dierlijke mest zomaar kan worden uitgereden op de akkergronden.

Elke landbouwer/veemester die een vastgelegde fosfaat en stikstof productie via de mest overschrijdt is wettelijk verplicht een deel van zijn mest te verwerken.

- 10 Methodes hiertoe is het volledig drogen van de mest tot 85 à 90% droge stof om daarna naar gelijk welk land uit te voeren. Dit is mogelijk doordat de mest op meer dan 100°C wordt gedroogd.

Tot op heden is het echter zo dat drogen technisch pas haalbaar is als na een vooraf-gaandelijke scheiding van de dikke en dunne fractie, de dikke fractie wordt gedroogd of gecomposteerd en de dunne fractie wordt geloosd.

- 15 Doordat de geloosde dunne fractie ook een niet te verwaarloosbare hoeveelheid fosfaten en stikstof bevat, is het nog lang niet zeker dat vernoemde manier van werken daadwerkelijk zal aanvaard worden als 'mestverwerking'.

- De uitvinding beoogt nu net een methode en installatie te verschaffen welke drogen mogelijk maakt zonder een voorafgaandelijke scheiding der fracties, dus ook zonder een gedeeltelijke 20 lozing van fosfaten en stikstof.

De methode en installatie volgens de uitvinding onderscheidt zich namelijk doordat de varkensmest eerst wordt gekookt en 50% verdampt in een voorverdampner.

- Dit gebeurt als volgt. Vanuit de beerput of een verzamelpunt wordt de mest in de voorverwarmer verwarmt tot ± 30°C verwarmt. Deze wordt opgewarmd met het water dat via 25 de warmtebron (*Warmtebron kan afkomstig zijn van gemalen hout of aardgas (WKK) of van dieselmotoren. Deze alternatieve brandstoffen werken ondermeer met palmpitolie, koolzaadolie of gelijke welke bio-olie. Zo kunnen de landbouwers 'groene stroomcertificaten' of 'WKK certificaten' bekomen.*) uit de droger komt en een temperatuur van ± 95°C heeft.

- Dit warme water gaat door de voordroger waardoor het water wordt afgekoeld tot een 30 temperatuur van ± 70 à 75 °C. Daardoor is het mogelijk om het water te gebruiken voor andere doeleinden zoals, verwarmen van biggenbatterijen of radiatoren. Nadien kan het terug gebruikt worden voor het afkoelen van de motoren.

- De mest die uit de voorverwarmer komt gaat naar de voorverdampner waar de deze gekookt wordt tot 105° C met water van 110 à 115° C afkomstig van de warmtebron. De 35 voorverwarmer is voorzien van een buizensysteem die het water en de warme lucht door de mest transporteert. De warmte lucht die wordt toegevoegd door middel van een blower bevat een temperatuur van ± 260 °C. De warme lucht zorgt voor een vluigere verdamping. De vrijgekomen damp wordt rechtstreeks naar de luchtwasser gezogen.

Doordat de mest steeds in beweging is kan hij niet kleven aan de wanden van de voorverdamer of aan het buizensysteem.

- De mest blijft in de voorverdamer tot het een droge stofgehalte heeft bereikt van 30 %.
- Daarna wordt hij verpompt naar de mixer waar droge mest wordt aan toegevoegd en komt
- 5 daarna in de droger.
- Dit is nieuw in het systeem, de voordroger laat toe veel vlugger te drogen en vermijdt het aankleven van mest in de droger. De droger is gemaakt met een au-bain-marie systeem. Gelijktijdig wordt warmte lucht van $\pm 260^{\circ}\text{C}$ en, via een circulatiesysteem, water van 110 tot 115°C ingestuurd. De verblijftijd is minimum 1 uur.
- 10 De droger is vertikaal opgesteld. Door het feit dat de droger vertikaal is opgesteld en bovenaan wordt gevuld blijft het vochtigste gedeelte bovenaan. Voordeel daarvan is dat de verdampte lucht die wordt afgezogen naar de cycloon minder stof bevat. De verdampte lucht wordt tevens naar de luchtwasser gestuurd. De verdampte stikstoffen worden onder de vorm van kristallen neergeslagen in de luchtwasser. Omdat deze nog te veel stikstoffen bevatten
- 15 worden ze via een schroef afgevoerd terug naar de droger om zo in het afgewerkt product geen stikstof te laten verloren gaan en aldus te voldoen aan de mestbank

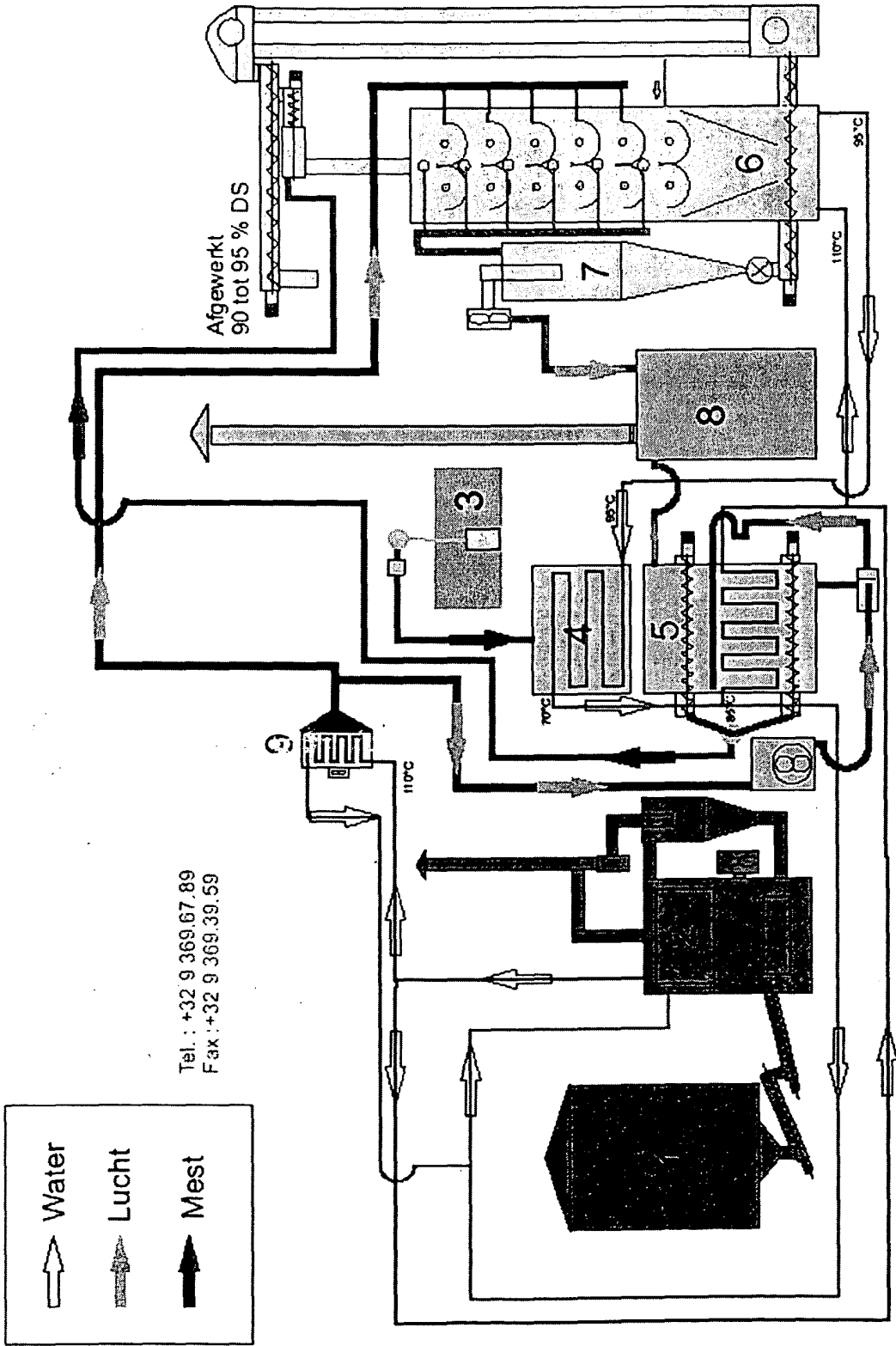
De droger is voorzien van paddelassen die de mest wanneer hij een droge stofgehalte heeft bereik van 90 à 95 % naar mestopslag transporteert.

Werkingsprincipe

- De stortbak voor houtvoorraadsilo of silo voor palmpitolie of andere plantaardige olie (1) wordt gevuld met onbehandeld versnipperd hout (ongeveer 130 m³ groot). Een trilmotor zorgt voor een constante aanvoer van houtsnippers op de opvoerband. Deze snippers worden gestort in de brandvoorraad waarna ze via een invoerschroef in de brander (2) terechtkomen.
- 5 Deze invoerschroef is frequentie-gestuurd en voorzien van een blussysteem en een vlamterugslagbeveiliging dat verhindert dat het vuur uit de oven overslaat naar de houtvoorraadsilo. De brander is van het type Fröling houtkachels, binnenin worden temperaturen bereikt tussen de 800 en 1000 C°. Dit kan ook vervangen worden door een dieselmotor, een motor die werkt op plantaardige olie of aardgas.
- 10 Een warmtewisselaar produceert water van 110 à 115 C° dat via een buizensysteem met circulatiepompen doorheen de voorverwarmer (4) en verdamper (5) wordt getransporteerd.
- In die voorverwarmer wordt vloeibare mest opgepompt uit de mestvoorraadtank (3) waarbij niveaucontacten instaan voor de debietregeling. Een beluchter, die gebruik maakt van door een luchtwarmtewisselaar (9) opgewarmde lucht (gebruik makende van de rookgassen bij de
- 15 uitgang van de kachel), zorgt voor een beter rendement in de verdamper.
- Een warme luchtblowerventilator perst lucht doorheen de mest. De vrijgekomen ammoniakdampen worden afgezogen met een ventilator en rechtstreeks naar de luchtwasser (8) geblazen.
- Het resterende water van de warmtewisselaar worden naar de dubbele drogers (6) type "Bain Marie" per twee opgesteld overgebracht. Deze drogers zijn voorzien van paddelassen.
- 20 Via kanalen wordt het warme water langsheen de droogwand opgepompt. De droogkamers zijn vertikaal opgesteld en voor 50% gevuld met droge stof afkomstig van de gedroogde mest. 50% van de mest uit de verdamper wordt continu via een pomp in de droger gepompt. De paddels transporteren het product naar de achterzijde van de droogkamers waarna het in het
- 25 tweede deel terug naar de voorzijde gebracht wordt. De aandrijving is zodanig opgesteld dat de ingebracht mest minimum 1 uur onderweg is tot de uitgang van de droger. Er staat een vochtigheidsmeter op de ingang en uitgang van de droger om altijd dezelfde droge stof in de droger te hebben.
- De gedroogde mest wordt in retour teruggebracht naar de eerste droogkamer en gebruikt om
- 30 een nieuw droogmengsel aan te maken.
- Eens voldoende gedroogde mest aanwezig in de droger kan deze gelost worden in een container, vrachtwagen, bigbag,....
- De afgezogen damp uit de droogkamers wordt via een cycloon ontstof (7) en naar de luchtwasser (8) geleid. De verdampde stikstof wordt in de luchtwasser neergeslagen in de
- 35 vorm van kristallen. Omdat deze nog veel stikstof bevatten worden deze met een schroef terug naar de droogkamer geleid wat een meerwaarde oplevert aan de gedroogde mest.
- De warmtebron kan ook bestaan uit koelwater van gas en dieselmotoren dat extra verhit wordt met de uitlaatgassen. De dieselmotoren moeten met alternatieve brandstoffen, zoals koolzaad of palmpitolie draaien. Door deze alternatieve brandstof te gebruiken kan men groene stroom-
- 40 certificaten en WKK certificaten verkrijgen.
- De gehele installatie kan volledig door de bedrijfsleider zelf worden bestuurd dmv een PLC en PC-sturing.

CONCLUSIE

1. De uitvinding heeft betrekking op een methode en inrichting voor het verdikken, drogen van zeer vochtige massa's zoals onder andere varkensmest met het kenmerk dat het kan gebruikt worden als organische meststoffen, grondverbeteraar en vooral kan uitgevoerd worden in gelijk welk land gezien het kiemvrij is
2. Methode dat het verdikt wordt door het koken van de mest in een voordroger.
3. Dat het gedroogd wordt volgens conclusie 2 met het kenmerk dat éénmaal deze massa gedroogd is terug gebruikt wordt als verdikkingsmiddel om nieuwe mest uit voordroger verder te drogen.
4. Methode en inrichting volgens conclusie 1.2.3 met het kenmerk dat door verbranding hete lucht uitlaatgassen aangezogen om door voordroger en droger te blazen. De rook wordt door een rookwisselaar naar buiten geblazen en de warmte naar binnen. Dit moet volgens de wet om geen dioxines in de voorverdamer te ontwikkelen.



Tel. : +32 9 369.67.89
Fax : +32 9 369.39.59

Uitrekse1

Methode en inrichting voor het verdikken en drogen van vochtige massa's zoals varkensmest zonder voorafgaandelijke scheiding.

Deze methode en inrichtingen laten toe om zeer vochtige massa's zoals onder andere
5 varkensmest te drogen zonder dat er voorafgaandelijk een scheiding dient plaats te vinden van dunne en dikke fractie.

De varkensmest of dunne massa (met minimum 3% droge stof) wordt eerst gedeeltelijk verdampt door gekookt en bewerkt te worden in de voorverdampers voor het in de droger gaat.

De warmtebron kan komen van aardgas, warmte van motoren of van gelijk welk product dat
10 kan branden en toegelaten is bij wet.



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 9495
BE 200700065

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (IPC)
X	BE 1 014 437 A3 (MEYER ANDRU DE [BE]) 7 oktober 2003 (2003-10-07) * conclusies * * bladzijde 1, regels 1-3 * * bladzijde 1, laatste alinea *	1, 3, 4	INV. C05F3/00 C05F3/06
X	FR 2 276 869 A (SAF STE AGRICOLE ET FONCIERE S [LU]) 30 januari 1976 (1976-01-30) * conclusies 1-12,18,20-25 * * bladzijde 3, regel 13 - bladzijde 6, regel 19 *	1-4	
X	DE 19 42 268 A1 (KOCH CONTRACT GMBH & CO KG) 4 maart 1971 (1971-03-04) * het gehele document * & DE 17 67 218 A1 (KOCH CONTRACT GMBH & CO KG) 13 april 1972 (1972-04-13) * conclusies *	1, 3, 4	
			ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
			C05F
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
28 September 2009		Rodriguez Fontao, M	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
<p>X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum</p> <p>T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octroofamilie, corresponderende literatuur</p>			

3

EOB FORM 02.83 (P04C47)

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

BO 9495
BE 200700065

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

28-09-2009

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
BE 1014437	A3	07-10-2003	GEEN	
FR 2276869	A	30-01-1976	DE 2506795 A1 DK 299275 A GB 1495772 A IE 41891 B1 IT 1038578 B JP 51029381 A LU 72583 A1 NL 7507900 A	15-01-1976 04-01-1976 21-12-1977 23-04-1980 30-11-1979 12-03-1976 08-10-1975 06-01-1976
DE 1942268	A1	04-03-1971	GEEN	
DE 1767218	A1	13-04-1972	GEEN	

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot de nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

1. Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

D1: BE-A3-1 014 437 (MEYER ANDRU DE [BE]) 7 oktober 2003 (2003-10-07)

D2: FR-A-2 276 869 (SAF STE AGRICOLE ET FONCIERE S [LU])
30 januari 1976 (1976-01-30)

D3: DE 19 42 268 A1 (KOCH CONTRACT GMBH & CO KG) 4 maart 1971
(1971-03-04)

2. ONAFHANKELIJKE CONCLUSIE 1

De bezwaren aangaande de duidelijkheid die worden aangevoerd onder Item VIII daargelaten, voldoet onderhavige aanvraag niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is.

2.1 Document D1 openbaart: "een methode en inrichting voor het verdikken, drogen van zeer vochtige massa's" (zie conclusie 1 en bladzijde 1, eerste alinea).

2.2 De documenten D2 en D3 openbaren eveneens alle technische maatregelen volgens conclusie 1 (zie D2: conclusies 1-5 en D3: conclusies).

De maatregelen volgens onafhankelijke conclusie 1 zijn gezien deze documenten derhalve niet nieuw.

3. ONAFHANKELIJKE CONCLUSIE 2

De bezwaren aangaande de duidelijkheid die worden aangevoerd onder Item VIII daargelaten, voldoet onderhavige aanvraag niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 2 niet nieuw is.

3.1 Document D2 openbaart: "een methode dat het verdikt wordt door het koken van de mest in een voordroger" (zie de conclusies 2, 6)

De materie volgens onafhankelijke conclusie 1 is gezien deze documenten niet nieuw.

- 4 AFHANKELIJKE CONCLUSIES 3, 4
- 4.1 De afhankelijke conclusies 3 en 4 bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens een van de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit.
- 4.2 Met betrekking hiertoe is de materie volgens de conclusies 3 en 4 eveneens bekend uit D2 (zie bladzijde 5, regels 14-21).
- 4.3 De materie volgens de conclusies 3 en 4 zou evenmin inventiviteit te omvatten gezien D1 in combinatie met D3 (zie de passages die worden genoemd in het onderzoeksverslag).

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag

De conclusies 1-4 zijn onduidelijk, het volgende dient in aanmerking genomen te worden:

- a) De conclusies 1 en 4 bevatten een verwijzing naar zowel een werkwijze als een installatie. Derhalve is niet duidelijk tot welke categorie deze conclusies behoren.
- b) Conclusie 2 is opgesteld als een onafhankelijke conclusie, maar bevat een verwijzing naar een materiaal dat niet in de conclusie genoemd wordt, namelijk "...**het** verdikt wordt...". Derhalve is niet duidelijk tot welke categorie deze onafhankelijke conclusie behoort.
- c) Voorts wordt de aanvrager gewezen op het feit dat uitdrukkingen als "zoals onder andere" (conclusie 1, regels 2/3) en "het kan gebruikt worden als..." (conclusie 1, regel 3) geen beperkend gevolg hebben op het bereik van de conclusie; dat wil zeggen, de maatregelen die na deze uitdrukkingen volgen dienen als volledig optioneel beschouwd te worden.

- d) De materie volgens de conclusies 1 en 2 is te ruim en wordt niet ondersteund door de beschrijving.