

(12) BELGISCH UITVINDINGSOCTROOI

(47) Publicatiedatum : 05/12/2022

(48) Uitgavedatum : 16/01/2023

(21) Aanvraagnummer : BE2021/5374

(22) Indieningsdatum : 07/05/2021

(62) Afsplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : B09B 3/00

(30) Voorrangsgegevens :

(73) Houder(s) :

DRANCO
NV
9000, GENT
België

(72) Uitvinder(s) :

SMIS Piet Lodewijk Magdalena
9890 GAVERE
België**HEYLBROECK Wesley Jenny Raymond**
9820 MERELBEKE
België**(54) Inrichting en werkwijze voor het verwerken van organisch materiaal**

(57) Inrichting (1) voor het verwerken van organisch materiaal, waarbij het organisch materiaal ook elementen met hoge dichtheid kan bevatten, welke inrichting (1) voorzien is van een tank (2) met een vergistingsruimte (3) en een inlaat (4) voor het aanvoeren van het te verwerken organisch materiaal, daardoor gekenmerkt dat de inrichting (1) voorzien is van minstens twee afsluitbare uitlaten (5), waarbij één of meer uitlaten (5) recyclage-uitlaten (5a) zijn die bedoeld zijn om het minstens deels vergiste organisch materiaal af te voeren en minstens één uitlaat (5), een restuitlaat (5b), die bedoeld is voor het afvoeren van minstens een deel van de onvergistbare elementen met hoge dichtheid, welke rest uitlaat (5b) zich op een lager niveau bevindt dan de één of meer recyclage-uitlaten (5a).

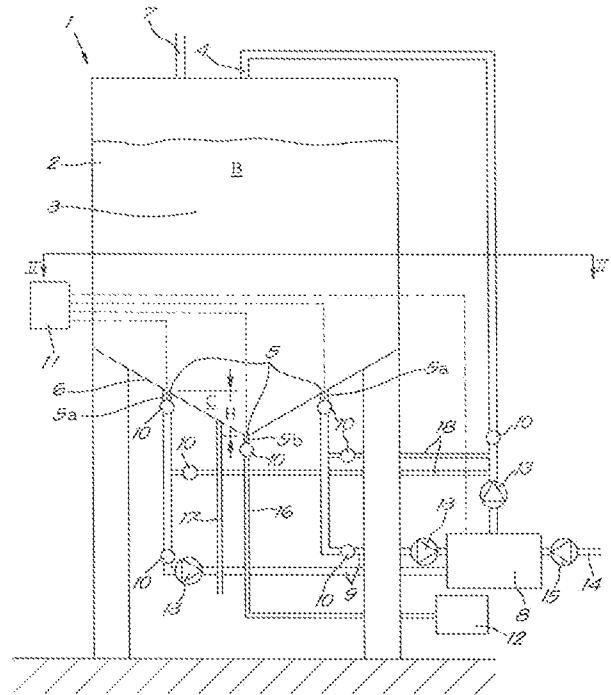


Fig. 1

Inrichting en werkwijze voor het verwerken van organisch materiaal.

- 5 De huidige uitvinding heeft betrekking op een inrichting en een werkwijze voor het verwerken van organisch materiaal.

Meer bepaald is de uitvinding bedoeld voor het anaeroob vergisten van organisch materiaal, waarbij elementen met
10 hoge densiteit afgescheiden worden.

Men kent reeds diverse werkwijzen en installaties om biologisch afbreekbaar organisch materiaal anaeroob te vergisten, waarbij het organisch materiaal vaak relatief
15 zware elementen met hoge densiteit bevat die in de tank samen met de organische fractie vergist wordt waarna de zware elementen samen met het minstens deels vergiste materiaal uit de tank verwijderd worden door middel van een extractiesysteem om vervolgens vermengd te worden met te
20 vergisten organisch materiaal in een mengsysteem waarvan het mengsel terug verpompt kan worden naar de tank voor vergisting.

De voornoemde zware elementen kunnen aldus meerdere keren
25 in de tank terechtkomen en het vergistingsproces doorlopen waardoor ze schade aan de installatie kunnen toebrengen alsook de slijtage van het extractiesysteem en/of van het mengsysteem en/of van de pompen kunnen versnellen, hetgeen niet alleen hoge kosten met zich brengt maar ook de
30 bedrijfsvoering in het gedrang kan brengen.

De zware elementen kunnen in de tank tijdens het vergisten van het organisch materiaal onder invloed van de zwaartekracht naar de bodem van de tank zinken in de richting van de uitlaat en zich daar ophopen.

5

Een nadeel hiervan is dat er ook verstoppingen kunnen ontstaan ter hoogte van het extractiesysteem en/of het mengsysteem en/of de pompen.

- 10 De huidige uitvinding heeft tot doel aan de voornoemde en andere nadelen een oplossing te bieden.

Hiertoe betreft de uitvinding een inrichting voor het verwerken van organisch materiaal, waarbij het organisch
15 materiaal ook elementen met hoge dichtheid kan bevatten, welke inrichting voorzien is van een tank met een vergistingsruimte en een inlaat voor het aanvoeren van het te verwerken organisch materiaal, waarbij de inrichting voorzien is van minstens twee afsluitbare uitlaten, waarbij
20 één of meer uitlaten recyclage-uitlaten zijn die bedoeld zijn om het minstens deels vergiste organisch materiaal af te voeren en minstens één uitlaat, een restuitlaat is, die bedoeld is voor het afvoeren van minstens een deel van de onvergistbare elementen met hoge dichtheid, welke
25 restuitlaat zich op een lager niveau bevindt dan de één of meer recyclage-uitlaten en waarbij de inrichting een mengpomp bevat voor het mengen van het te vergisten organisch materiaal met minstens deels vergist materiaal en/of met extern entmateriaal en het verpompen van de
30 gemengde massa via de inlaat naar de vergistingsruimte.

Een voordeel hiervan is dat onvergistbare elementen met hoge densiteit relatief eenvoudig kunnen worden afgevoerd uit de inrichting.

- 5 Hierbij is het mogelijk dat er ook een hoeveelheid aan minstens deels vergist materiaal afgevoerd wordt. De hoeveelheid aan minstens deels vergist materiaal dat verloren gaat is echter beperkt en bij voorkeur minimaal.
- 10 Een ander voordeel bestaat erin dat de voornoemde elementen uit de tank verwijderd worden waardoor de elementen een afzonderlijke nabehandeling kunnen ondergaan en geen schade meer kunnen veroorzaken aan de inrichting en er ook een verminderde slijtage van de inrichting is.
- 15 Nog een ander voordeel is dat door het afvoeren van elementen met hoge densiteit uit de vergistingsruimte de gemiddelde concentratie aan de voorgenoemde elementen in de vergistingsruimte op die manier zal dalen tot een niveau
- 20 lager dan de gemiddelde concentratie aan de voorgenoemde elementen in het te vergisten organisch materiaal, waardoor de kans op ophopingen in de inrichting en verstoppingen sterk gereduceerd wordt.
- 25 Hierdoor wordt de bedrijfszekerheid van de inrichting sterk verhoogd.

De inrichting laat toe het vergistbare afval te vergisten door middel van een droge vergisting en dit zowel bij een

30 relatief hoog droge-stofpercentage in de vergistingsruimte, dus met een hoge viscositeit, als een laag droge-

stofpercentage in de vergistingsruimte, zodanig dat er een uitzinking van elementen met hoge dichtheid spontaan plaatsvindt en/of bespoedigd kan worden.

5

De uitlaat van de tank die bedoeld is voor het afvoeren van elementen met hoge dichtheid, al dan niet definitief, is bij voorkeur de laagstgelegen uitlaat zodat de voornoemde elementen onder invloed van de zwaartekracht naar deze uitlaat kunnen zinken en relatief eenvoudig uit de vergistingsruimte afgevoerd kunnen worden.

De afstand tussen de uitlaten is bij voorkeur zodanig dat de elementen met hoge dichtheid voornamelijk via de laagstgelegen uitlaat uit de tank verwijderd worden en het minstens deels vergiste organisch materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge dichtheid door middel van hoger gelegen uitlaten uit de vergistingsruimte bekomen kan worden.

20

De inrichting kan voorzien zijn van een mengpomp voor het mengen van te vergisten organisch materiaal met het minstens deels vergiste organisch materiaal en/of met extern entmateriaal en het verpompen van de gemengde massa via minstens één inlaat naar de vergistingsruimte.

25

Een voordeel hiervan is dat zulk entmateriaal de verwerking van het organisch materiaal kan bevorderen.

Daarnaast kan de inrichting voorzien zijn van één of meer recyclageleidingen die bedoeld zijn om het minstens deels

30

vergiste materiaal af te voeren naar de mengpomp waar het minstens deels vergiste materiaal vermengd wordt met te vergisten organisch materiaal en/of eventueel met extern entmateriaal waarna het mengsel aan de tank kan worden
5 toegevoegd voor de verwerking ervan.

Een voordeel hiervan is dat er via de recyclage-uitlaten en/of de recyclageleidingen een relatief zuivere fractie, met andere woorden minstens deels vergist organisch
10 materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge dichtheid, bekomen kan worden dat bedoeld is om hoofdzakelijk te gebruiken als entmateriaal, alsook ook om eventueel af te voeren voor verdere verwerking, bijvoorbeeld voor de productie van compost.

15

Een bijkomend voordeel hiervan is dat het minstens deels vergiste materiaal beschouwd kan worden als entmateriaal voor het te vergisten organisch materiaal waardoor er geen of slechts een beperkte hoeveelheid extern entmateriaal
20 moet worden toegevoegd waardoor de inrichting aldus zelfvoorzienend kan zijn.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm is de tank voorzien van een gasuitlaat voor het verwijderen van biogas uit de
25 tank om een optimale werking van de inrichting behouden.

In een praktische uitvoeringsvorm is de tank voorzien van een conische bodem om de geleiding van de elementen met hoge dichtheid naar de laagstgelegen uitlaat te bevorderen.
30

In een praktische uitvoeringsvorm kan de inrichting zo uitgevoerd worden dat de mengpomp, op regelmatige tijdstippen en eventueel geautomatiseerd, minstens deels vergist materiaal doorheen een of meerdere
5 recyclageleidingen kan pompen, hetzij in de richting van de vergistingsruimte, hetzij in de richting van de mengpomp.

Een voordeel hiervan is dat de door de mengpomp gecreëerde productstroom doorheen de recyclageleidingen eventuele
10 blokkeringen in de recyclage-uitlaten of de recyclageleidingen kan verhelpen en/of voorkomen.

Een bijkomend voordeel hiervan is dat bij door de mengpomp gecreëerde productstroom langsheen een of meerdere
15 recyclageleidingen en bij gelijktijdige extractie via de laagstgelegen uitlaat en/of via de overige een of meerdere recyclageleidingen een drijvende kracht kan ontstaan die de afvoer van elementen met hoge dichtheid langsheen de laagstgelegen uitlaat kan bespoedigen.

20

De huidige uitvinding heeft ook betrekking op een werkwijze voor het verwerken van organisch materiaal, waarbij elementen met hoge dichtheid worden afgescheiden en er gebruikgemaakt wordt van een inrichting zoals hiervoor
25 beschreven, welke de werkwijze de volgende stappen bevat:

- het voorzien van een inrichting;
- het aanbrengen van organisch materiaal via minstens één inlaat in de vergistingsruimte;
- het minstens deels vergisten van het organisch
30 materiaal in de vergistingsruimte;
- het extraheren van het minstens deels vergiste

materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge
densiteit via één of meer recyclage-uitlaten;

— het afvoeren van minstens een deel van de elementen
met hoge densiteit via de restuitlaat;

- 5 waarbij vóór het aanbrengen van het organisch materiaal in
de vergistingsruimte, het organisch materiaal gemengd wordt
met minstens deels vergist materiaal en/of extern
entmateriaal in de mengpomp.
- 10 Het is duidelijk dat de werkwijze van de inrichting volgens
de uitvinding dezelfde hierboven vernoemde voordelen biedt
als de inrichting voor het verwerken van organisch
materiaal.
- 15 De elementen met hoge densiteit kunnen via de laagstgelegen
uitlaat door middel van een extractiesysteem worden
verwijderd uit de vergistingsruimte om zo schade en
slijtage aan de inrichting te minimaliseren.
- 20 Deze werkwijze biedt als voordeel dat er een verlaagde
concentratie aan elementen met hoge densiteit in de
vergistingsruimte bekomen kan worden waardoor de kans op
verstoppingen en/of ophopingen in de inrichting sterk
daalt en bedrijfszekerheid van de inrichting sterk
25 verhoogt.
- Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te
tonen, is hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend
karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven
30 van inrichting volgens de uitvinding, en een werkwijze met
verwijzing naar de bijgaande figuren, waarin:

figuur 1 schematisch en in vooraanzicht een inrichting volgens de uitvinding weergeeft;

5 figuur 2 een doorsnede volgens lijn II-II van figuur 1 weergeeft;

De in figuur 1 weergegeven inrichting 1 is bedoeld voor het verwerken van organisch materiaal door middel van anaerobe vergisting, waarbij onvergistbare elementen afgescheiden
10 kunnen worden uit de inrichting 1.

Met organisch materiaal wordt onder andere biologisch afbreekbaar afval bedoeld dat al dan niet vloeibaar is en in het bijzonder volledig of deels samengesteld kan zijn
15 uit de organische fractie van huishoudelijk afval en/of voedselafvalstromen en/of landbouwgewassen en/of groenafval en/of tuinafval en/of dergelijke.

De in figuur 1 weergegeven inrichting 1 bevat een tank 2
20 met een vergistingsruimte 3 en een inlaat 4 voor het aanvoeren van het te vergisten organisch materiaal.

Zulk materiaal bevat doorgaans ook onvergistbare elementen met een relatief hoge dichtheid.

25 Met hoge dichtheid worden elementen bedoeld met een dichtheid die minstens 50%, liever nog 100% en liefst 150% hoger is dan deze van het vergistbare afval en/of minstens deels vergist materiaal in de tank 2.

30 Bij voorkeur is zulke tank 2 bovenaan gesloten.

De inrichting 1 is ook voorzien van minstens twee afsluitbare uitlaten 5, vijf uitlaten 5 in het geval van de figuren 1 en 2.

5

De afsluitbare uitlaten 5 van de tank 2 zijn bij voorkeur elk voorzien van een klep om de uitlaten 5 afzonderlijk te kunnen openen en sluiten naar wens.

- 10 Minstens één uitlaat 5 van de tank 2 is bedoeld voor het extraheren van het minstens deels vergiste organisch materiaal uit de vergistingsruimte 3, welke uitlaat 5 de recyclage-uitlaat 5a is en minstens één uitlaat 5 die bedoeld is voor het afvoeren van minstens een deel van de
15 elementen met hoge dichtheid welke uitlaat 5 de restuitlaat 5b is.

- Met extraheren wordt in dit geval het verwijderen van minstens deels vergist organisch materiaal uit de
20 vergistingsruimte 3 bedoeld, welk materiaal hoofdzakelijk bedoeld is om hergebruikt te worden als entmateriaal.

- Met afvoeren wordt in dit geval het verwijderen van minstens deels vergist organisch materiaal en/of onvergist
25 materiaal en/of elementen met hoge dichtheid uit de vergistingsruimte 3 bedoeld dat, al dan niet definitief, uit de inrichting wordt gehaald, eventueel voor verdere verwerking.

- 30 Het afvoeren van elementen met hoge dichtheid heeft onder andere als doel de elementen uit de tank 2 te verwijderen

om eventuele schade aan de tank 2 of andere delen van de inrichting 1 te reduceren en/of voorkomen.

5 Bij het afvoeren van elementen met hoge dichtheid wordt doorgaans ook een beperkte hoeveelheid minstens deels vergiste massa afgevoerd waarin de elementen aanwezig zijn.

De hoeveelheid minstens deels vergiste massa die hierbij afgevoerd wordt en aldus verloren zou gaan is bij voorkeur
10 minimaal.

De restuitlaat 5b en de recyclage-uitlaten 5a bevinden zich minstens in de hoogte H op een afstand van elkaar, waarbij de restuitlaat 5b zich op een lager niveau bevindt dan de
15 recyclage-uitlaten 5a.

De afstand A tussen de restuitlaat 5b en de recyclage-uitlaten 5a is bij voorkeur zodanig dat de elementen met hoge dichtheid voornamelijk afgescheiden worden via de
20 restuitlaat 5b.

De restuitlaat 5b welke hoofdzakelijk bedoeld is voor het afvoeren van elementen met hoge dichtheid is bij voorkeur aldus de laagstgelegen uitlaat.

25

In een praktische uitvoeringsvorm is de tank 2 voorzien van een conische bodem 6 waarbij de restuitlaat 5b zich bij voorkeur centraal in de punt van de conische bodem 6 bevindt.

30

De afstand A tussen restuitlaat 5b en de recyclage-uitlaten 5a kan ook onderling verschillen.

5 Zo is het niet noodzakelijk dat de afstand A en/of de hoogte H tussen de restuitlaat 5b en de recyclage-uitlaten 5a dezelfde is.

10 De vergistingsruimte 3 kan denkbeeldig opgedeeld zijn in een zone B waarin te vergisten en/of minstens deels vergist organisch materiaal aanwezig is met een lagere concentratie aan elementen met hoge dichtheid dan gemiddeld in de vergistingsruimte 3 en een zone C met minstens deels vergist organisch materiaal met een hogere concentratie aan elementen met hoge dichtheid dan gemiddeld in de vergistingsruimte 3, waarbij de overgang tussen zones B en 15 C zich bevindt ongeveer ter hoogte van het niveau van de recyclage-uitlaten 5a.

20 De tank 2 is bij voorkeur ook voorzien van een gasuitlaat 7 voor het verwijderen van biogas uit de tank 2, welke gasuitlaat 7 zich in het geval van figuur 1 dichtbij de inlaat 4 bevindt bovenaan de tank 2.

25 Met biogas wordt het gas bedoeld dat vrijkomt tijdens het anaeroob vergisten van het organisch afval.

30 De inrichting 1 kan voorzien zijn van een mengpomp 8 voor het mengen van het te vergisten organisch materiaal met minstens deels vergist materiaal en/of met extern entmateriaal en het verpompen van de gemengde massa via de

inlaat 4 naar de vergistingsruimte 3 om de gemengde massa te verwerken.

5 Het minstens deels vergist materiaal kan ook dienen als entmateriaal, waardoor de inrichting 1 in dit opzicht zelfvoorzienend kan zijn.

10 Het is ook mogelijk om water of andere vloeistoffen toe te voegen aan de minstens deels vergist materiaal en/of te vergisten materiaal, bij voorkeur ter hoogte van de mengpomp 8, om de viscositeit van de te mengen massa te wijzigen tot de gewenste viscositeit, bijvoorbeeld een viscositeit lager dan die van de te vergisten en/of minstens deels vergist materiaal in de vergistingsruimte 3.

15 Hierdoor kunnen de elementen met hoge dichtheid in de vergistingsruimte 3 sneller uitzakken doorheen het minstens deels vergiste organisch materiaal in de richting van de restuitlaat 5b, waardoor een optimale afscheiding van de
20 voornoemde elementen bekomen kan worden.

Daarnaast is het ook mogelijk om water of andere vloeistoffen toe te voegen aan de te mengen massa ter hoogte van de recyclageleidingen 9.

25 Het is echter ook mogelijk dat de gewenste viscositeit hoger is dan die van het materiaal in de vergistingsruimte 3.

30 De inrichting 1 kan hiertoe ook voorzien zijn van één of meer recyclageleidingen 9, vier recyclageleidingen 9 in het

voorbeeld van figuren 1 en 2, die bedoeld zijn om het minstens deels vergiste materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge dichtheid af te voeren naar de mengpomp 8 waar het minstens deels vergiste materiaal vermengd wordt met te vergisten organisch materiaal waarna de mengpomp 8 de gemengde massa naar de vergistingsruimte 3 kan verpompen.

Elke recyclageleiding 9 vormt de verbinding tussen een recyclage-uitlaat 5a en de mengpomp 8 om het minstens deels vergiste materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge dichtheid vanuit de vergistingsruimte 3 af te voeren naar de mengpomp 8.

Het is duidelijk dat de recyclage-uitlaten 5a op verschillende wijzen met de mengpomp 8 kunnen worden verbonden en dat de recyclageleidingen 9 op verschillende manieren kunnen worden gerealiseerd als middelen die het minstens deels vergiste organisch materiaal kunnen verplaatsen van en naar de tank 2.

Voor het extraheren van het minstens deels vergiste materiaal arm aan elementen met hoge dichtheid kunnen de recyclageleidingen 9 voorzien zijn van een afvoerpomp 13, bijvoorbeeld één afvoerpomp 13 in elke recyclageleiding 9.

De inrichting 1 kan middelen bevatten die de verhouding van te vergisten organisch materiaal tot minstens deels vergist materiaal kunnen bepalen, dewelke instelbaar is of kan geregeld worden door een sturing 11.

Zulke middelen bevatten bijvoorbeeld één of meer debietmeters en/of één of meer doseersystemen voor het toevoegen van een vloeistof en/of te vergisten materiaal en/of dergelijke.

5

Zo kunnen de voornoemde recyclageleidingen 9 voorzien zijn van een debietmeter 10 voor het meten van het geëxtraheerde debiet, bij voorkeur een debietmeter 10 in elke recyclageleiding 9.

10

De inrichting 1 kan een sturing 11 bevatten die in contact staat met de voornoemde debietmeters 10 en de afsluitbare uitlaten, waarbij de sturing 11 de afsluitbare uitlaten kan aansturen te openen om de minstens deels vergiste massa uit
15 de tank 2 deels of geheel te extraheren en te sluiten wanneer een debietmeter 10 aangeeft dat het gewenste geëxtraheerde debiet uit de tank 2 geëxtraheerd is.

De sturing 11 is bij voorkeur ook verbonden met de mengpomp
20 8 en/of de afvoerpompen 13, zodanig dat de sturing 11 de mengpomp 8 en/of de afvoerpompen 13 kan aansturen om de gemengde massa en/of minstens deels vergist afval aan te voeren naar de vergistingsruimte 3 en/of naar de mengpomp 3.

25

De elementen met hoge densiteit kunnen via de restuitlaat 5b door middel van een extractiesysteem 12 worden verwijderd uit de vergistingsruimte 3 en eventueel afgevoerd worden voor een aparte nabehandeling.

30

Bij voorkeur is de restuitlaat 5b hiertoe verbonden met het

voornoemde extractiesysteem 12 door middel van één of meerdere restleidingen 16.

5 Deze restleiding 16 kan voorzien zijn van de voornoemde debietmeter 10 voor het meten en eventueel registreren van het debiet van materiaal dat de vergistingsruimte 3 via de restuitlaat 5b verlaat.

10 De inrichting 1 kan ook voorzien zijn van één of meer afvoerleidingen 17 voor het afvoeren van de inhoud uit de vergistingsruimte 3.

15 Zulke afvoerleidingen 17 kunnen verbonden zijn met de vergistingsruimte 3 en/of met de mengpomp 8 en/of aftakken van de recyclageleidingen 9 en/of aftakken van de restleidingen 16 en/of retourleidingen 18.

20 De voornoemde afvoerleidingen 17 hebben tot doel om de inhoud of een deel ervan af te voeren uit de vergistingsruimte 3 en/of uit de mengpomp 8 en/of de recyclageleidingen 9 en/of de restleidingen 16 en/of retourleidingen 18 om eventuele blokkades te voorkomen of te verwijderen.

25 Zulke afvoerleidingen 17 kunnen ook gebruikt worden om de inhoud of een deel ervan te testen op kwaliteit en/of eventuele contaminaties en/of hoeveelheid onvergistbare elementen en/of andere testen die gewenst zijn.

30 In een praktische uitvoeringsvorm kan de inrichting 1 ook voorzien zijn van één of meerdere retourleidingen 18 die

een verbinding vormen tussen de mengpomp 8 en de recyclageleidingen 9, welke retourleidingen 18 bedoeld zijn om de gemengde massa of een deel ervan doorheen de recyclageleidingen 9 te laten stromen, hetzij in de
5 richting van de vergistingsruimte 3, hetzij in de richting van de mengpomp 8, om eventuele blokkeringen te verhelpen en/of voorkomen.

Een bijkomend voordeel hiervan is dat bij het gelijktijdig
10 afvoeren van elementen met hoge densiteit via de restuitlaat 5b en het aanvoeren van de gemengde massa via één of meerdere recyclageleidingen 9 en/of één of meerdere recyclage-uitlaten 5a er een drijvende kracht kan ontstaan die de afvoer van de elementen met hoge densiteit via de
15 restuitlaat 5b kan bespoedigen en/of eventuele blokkeringen kan verhelpen en/of voorkomen.

De voornoemde sturing 11 kan de mengpomp 8 ook aansturen om de gemengde massa of een deel ervan te verpompen naar de
20 retourleidingen 18 en zo naar één of meerdere recyclageleidingen 9.

Bij voorkeur zal de sturing 11 gelijktijdig de mengpomp 8 aansturen om de gemengde massa of een deel ervan te
25 verpompen naar de vergistingsruimte 3 via de retourleidingen 18 en het minstens deels vergiste materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge densiteit te extraheren uit de vergistingsruimte 3 langsheen de één of meerdere overgebleven recyclage-uitlaten 5a zodanig dat een
30 stroming kan ontstaan in de vergistingsruimte 3 tussen twee of meerdere recyclageleidingen 9 die op hun beurt een

drijvende kracht kunnen laten ontstaan die de afvoer van de elementen met hoge dichtheid via de restuitlaat 5b kan bespoedigen en/of eventuele blokkeringen kan verhelpen en/of voorkomen.

5

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm is de sturing 11 zodanig uitgevoerd dat hij de mengpomp 8 en/of de afvoerpompen 13 op regelmatige en/of vooraf bepaalde tijdstippen aanstuurt om minstens een deel van de gemengde massa en/of minstens een deel van het minstens deels vergiste afval te verpompen.

10

Het is echter niet noodzakelijk dat de tijdstippen hetzelfde zijn voor het verpompen van de gemengde massa of een deel ervan en het afvoeren, al dan niet definitief, van het minstens deels vergiste afval of een deel ervan uit de vergistingsruimte 3.

15

In een praktische uitvoeringsvorm is het gewenste via de recyclage-uitlaten 5a geëxtraheerde debiet gelijk aan of nagenoeg gelijk aan het debiet dat toegevoegd wordt aan de tank verminderd met de hoeveelheid geproduceerd biogas en het minstens deels vergist materiaal dat de tank 2 verlaat respectievelijk via de gasuitlaat 7 en de restuitlaat 5b.

25

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm maakt de inrichting 1 voor het verwerken van het organisch materiaal gebruik van anaerobe vergisting bij voorkeur een droge vergisting.

30

Met droge vergisting wordt vergisting van organisch materiaal bedoeld waarbij het minstens deels vergiste

organisch materiaal in de vergistingsruimte 3 doorgaans een droge-stofpercentage bevat van minstens 18%, liever nog minstens 15% en liefst van minstens 12%.

- 5 De ondergrens van het droge-stofpercentage van bijvoorbeeld 12% is niet definiërend in het kader van deze uitvinding en is afhankelijk van de exacte samenstelling en/of structuur en/of viscositeit van het minstens deels vergiste organisch materiaal en/of dergelijke.

10

In een praktische uitvoeringsvorm kunnen de mengpomp 8 en/of de inlaten 4 en/of de recyclageleidingen 9 en/of retourleidingen 18 en/of restleidingen 17 en/of hun bijhorende uitlaten 5b op verschillende manieren verbonden
15 worden met elkaar en/of met de tank 2 zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

In een praktische uitvoeringsvorm kan de inrichting 1 zo uitgevoerd zijn of worden dat het minstens deels vergiste
20 materiaal dat verloren zou gaan bij het afvoeren van elementen met hoge dichtheid opgevangen wordt en aangevoerd wordt als entmateriaal.

Hierbij is het mogelijk dat dit minstens deels vergist
25 materiaal een behandeling heeft ondergaan voor het verwijderen van de elementen met hoge dichtheid alvorens het hergebruikt wordt als entmateriaal.

De huidige uitvinding heeft ook betrekking op een werkwijze
30 voor het verwerken van organisch materiaal en het afscheiden van elementen met hoge dichtheid gebruikmakende

van een inrichting zoals hiervoor beschreven, welke de werkwijze de volgende stappen bevat:

- het voorzien van een inrichting 1 volgens de uitvinding;
- 5 - het aanbrengen van organisch materiaal via een inlaat 4 in de vergistingsruimte 3;
- het minstens deels vergisten van het organisch materiaal in de vergistingsruimte 3;
- het extraheren van het minstens deels vergiste
10 materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge
 densiteit via de één of meer recyclage-uitlaten 5a;
- het afvoeren van minstens een deel van de elementen met hoge densiteit via de minstens één restuitlaat 5b.

15 Voor het aanbrengen van het organisch materiaal in de vergistingsruimte 3, kan het organisch materiaal gemengd worden met het minstens deels vergiste materiaal in de mengpomp 8 waarna de gemengde massa verpompt kan worden naar de vergistingsruimte 3.

20 Dit organisch afval kan aangevoerd worden door middel van een aanvoerleiding 14 die uitmondt in de mengpomp 8, welke aanvoerleiding 14 bij voorkeur voorzien is van een aanvoerpomp 15.

25 Het is ook mogelijk om extern entmateriaal aan te brengen aan het organisch afval en/of de gemengde massa om de vergisting van het organische afval en/of mengsel te bevorderen.

30 Bij voorkeur wordt dit extern entmateriaal aangebracht

tijdens het mengen in de mengpomp 8 of direct in de vergistingsruimte 3.

5 Het minstens deels vergiste materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge dichtheid kan vanuit de vergistingsruimte 3 via recyclageleidingen 9 van de tank 2 naar de mengpomp 8 gevoerd worden.

10 Het minstens deels vergiste materiaal met hoge concentratie aan elementen met hoge dichtheid dat via de restuitlaat 5b door middel van een extractiesysteem 12 wordt verwijderd uit de vergistingsruimte 3 kan eventueel afgevoerd worden voor een aparte nabehandeling.

15 De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvorm, doch een inrichting volgens de uitvinding en een werkwijze kunnen in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de
20 uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Inrichting (1) voor het verwerken van organisch
5 materiaal, waarbij het organisch materiaal ook elementen
met hoge dichtheid kan bevatten, welke inrichting (1)
voorzien is van een tank (2) met een vergistingsruimte (3)
en een inlaat (4) voor het aanvoeren van het te verwerken
organisch materiaal, daardoor gekenmerkt dat de inrichting
10 (1) voorzien is van minstens twee afsluitbare uitlaten (5),
waarbij één of meer uitlaten (5) recyclage-uitlaten (5a)
zijn die bedoeld zijn om het minstens deels vergiste
organisch materiaal af te voeren en minstens één uitlaat
(5), een restuitlaat (5b) is, die bedoeld is voor het
15 afvoeren van minstens een deel van de onvergistbare
elementen met hoge dichtheid, welke restuitlaat (5b) zich
op een lager niveau bevindt dan de één of meer recyclage-
uitlaten (5a) en waarbij de inrichting (1) een mengpomp (8)
bevat voor het mengen van het te vergisten organisch
20 materiaal met minstens deels vergist materiaal en/of met
extern entmateriaal en het verpompen van de gemengde massa
via de inlaat (4) naar de vergistingsruimte (3).

2.- Inrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat
25 de minstens één restuitlaat (5b) bedoeld voor het afvoeren
van elementen met hoge dichtheid de laagstgelegen uitlaat
is.

3.- Inrichting volgens conclusie 1 of 2, daardoor
30 gekenmerkt dat de afstand A en/of de hoogte H tussen de
uitlaten (5) zodanig is dat de elementen met hoge dichtheid

voornamelijk via de restuitlaat (5b) uit de tank (2) verwijderd worden.

4.- Inrichting volgens één van voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de inrichting (1) voorzien is van één of meer recyclageleidingen (9) die de verbinding vormen tussen de recyclage-uitlaten (5a) en de mengpomp (8), welke recyclageleidingen (9) bedoeld zijn om minstens deels vergist materiaal af te voeren naar de mengpomp (8) waar het minstens deels vergiste materiaal vermengd wordt met te vergisten organisch materiaal en/of met extern entmateriaal.

5.- Inrichting volgens conclusie 4, daardoor gekenmerkt dat de inrichting (1) voorzien is van middelen die de verhouding te vergisten organisch materiaal tot gerecycleerd minstens deels vergist materiaal bepalen, dewelke instelbaar is of kan geregeld worden door een sturing (11).

20

6.- Inrichting volgens conclusie 5, daardoor gekenmerkt dat de inrichting (1) voorzien is van middelen om vloeistof met een lagere viscositeit dan die van het materiaal in de vergistingsruimte (3) toe te voegen zodanig dat de viscositeit van het materiaal in de vergistingsruimte (3) aangepast kan worden om zodoende de afvoer van elementen met hoge densiteit uit de restuitlaat (5b) te bespoedigen.

7.- Inrichting volgens conclusie 6, daardoor gekenmerkt dat de één of meer recyclageleidingen (9) voorzien zijn van een

30

debietmeter (10) voor het meten van het geëxtraheerde debiet.

8.- Inrichting volgens conclusie 7, daardoor gekenmerkt dat
5 de inrichting (1) voorzien is van een sturing (11) die in
contact staat met de voornoemde debietmeters (10) en de
afsluitbare uitlaten (5), welke sturing (11) de afsluitbare
uitlaten (5) kan aansturen te openen om de minstens deels
10 vergiste massa uit de tank (2) deels of geheel te
extraheren en te sluiten wanneer de debietmeters (10)
aangeven dat het gewenste geëxtraheerde debiet uit de tank
(2) bekomen is.

9.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies,
15 daardoor gekenmerkt dat de tank (2) voorzien is van
minstens één gasuitlaat (7) voor het verwijderen van biogas
uit de tank (2).

10.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies,
20 daardoor gekenmerkt dat voor het verwerken van organisch
materiaal gebruikgemaakt wordt van anaerobe vergisting.

11.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies,
daardoor gekenmerkt dat de tank (2) voorzien is van een
25 conische bodem (6).

12.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies,
daardoor gekenmerkt dat de inrichting (1) voorzien is van
één of meerdere retourleidingen (18) die een verbinding
30 vormen tussen de mengpomp (8) en één of meerdere
recyclageleidingen (9) zodanig dat de mengpomp (8) het

minstens deels vergiste materiaal of een deel ervan via de retourleidingen (18) kan verpompen naar de recyclageleidingen (9) om eventuele blokkeringen te verhelpen en/of om de afvoer van elementen met hoge
5 densiteit te bespoedigen.

13.- Werkwijze voor het verwerken van organisch materiaal en het afscheiden van onvergistbare elementen met hoge densiteit gebruikmakende van een inrichting (1) volgens één
10 van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de werkwijze de volgende stappen bevat:

- het voorzien van een inrichting (1);
 - het aanbrengen van organisch materiaal via minstens één inlaat (4) in de vergistingsruimte (3);
 - 15 - het minstens deels vergisten van het organisch materiaal in de vergistingsruimte (3);
 - het extraheren van het minstens deels vergiste materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge densiteit via één of meer recyclage-uitlaten (5a);
 - 20 - het afvoeren van minstens een deel van de elementen met hoge densiteit via de restuitlaat (5b);
- waarbij vóór het aanbrengen van het organisch materiaal in de vergistingsruimte (3), het organisch materiaal gemengd wordt met minstens deels vergist materiaal en/of
25 extern entmateriaal in de mengpomp (8).

14.- Werkwijze volgens conclusies 13, daardoor gekenmerkt dat het minstens deels vergiste materiaal arm aan of vrij van elementen met hoge densiteit via recyclageleidingen (9)
30 van de tank (2) naar de mengpomp (8) gevoerd wordt.

15-. Werkwijze volgens conclusies 13 of 14, daardoor gekenmerkt dat elementen met hoge dichtheid via de restuitlaat (5b) door middel van een extractiesysteem (12) wordt verwijderd uit de vergistingsruimte (3).

5

16.- Werkwijze volgens conclusie 15, daardoor gekenmerkt dat het afvoeren van elementen met hoge dichtheid gebeurt op regelmatige basis, hetzij continu, hetzij discontinu.

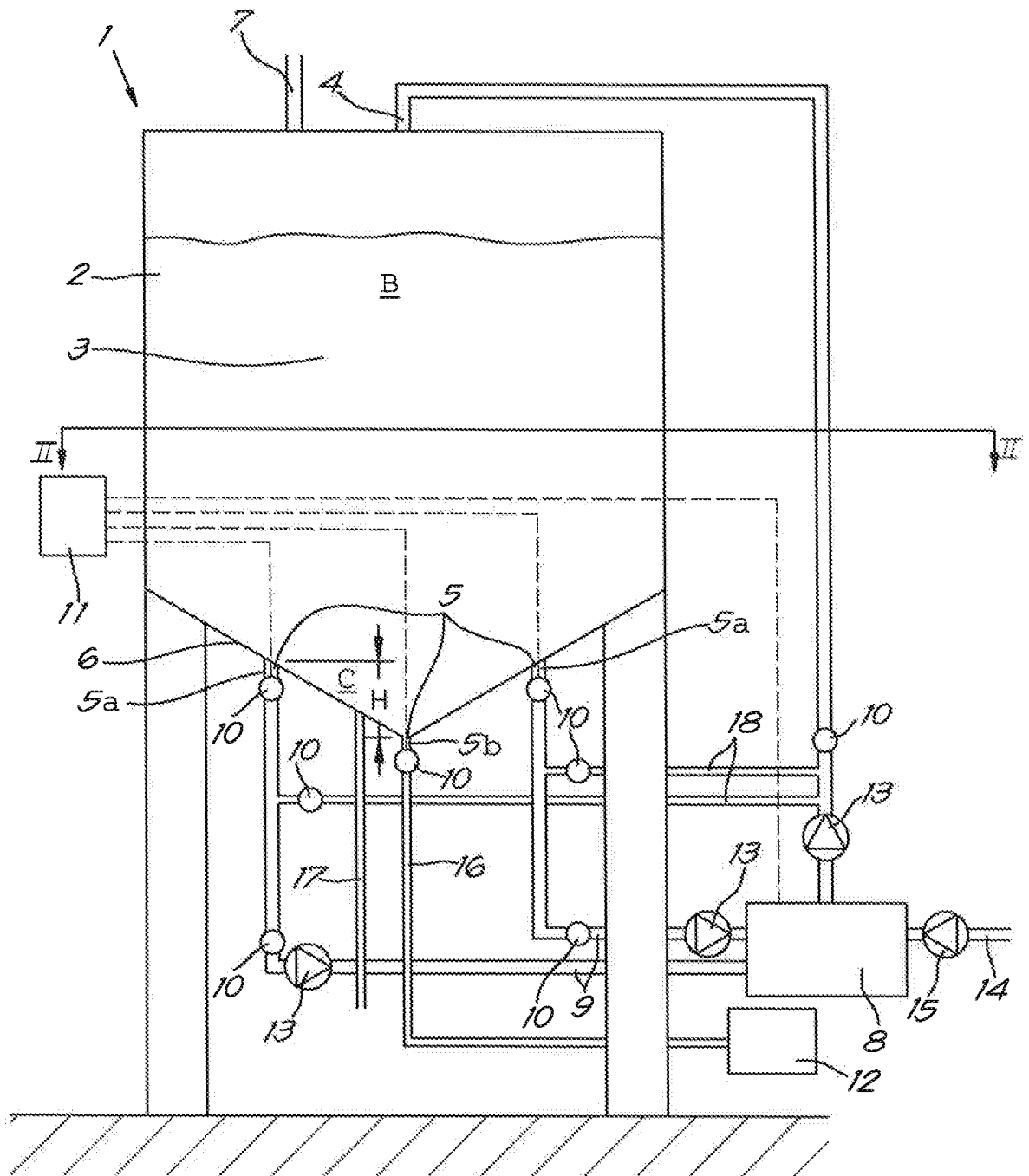


Fig. 1

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN
VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE
OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK
VAN ECONOMISCH RECHT

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 44611-BE-U
Belgische nationale aanvraag nr. 202105374	Datum van indiening 07-05-2021
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) ORGANIC WASTE SYSTEMS NAAMLOZE VENNOOTSCHAP	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 22-05-2021	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN78694
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Zie onderzoeksrapport	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	Zie onderzoeksrapport
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 202105374

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. B09B3/00
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)
B09B

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X A	WO 2005/113469 A1 (HARTMANN RUDOLF [CH]; WUETHRICH HANS [CH]) 1 december 2005 (2005-12-01) * conclusie 1; figuur 1 * -----	1-3, 10, 11, 14, 17, 18 4-9, 12, 13, 15, 16

☐ 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 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 octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

13 januari 2022

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

Dupuis, Jean-Luc

**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 202105374

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 2005113469	A1	01-12-2005	
		AU 2005245120 A1	01-12-2005
		BR PI0510144 A	02-10-2007
		CA 2567146 A1	01-12-2005
		CN 1989085 A	27-06-2007
		DE 102004025318 A1	08-12-2005
		EP 1756021 A1	28-02-2007
		HR P20060398 A2	31-03-2007
		JP 2007537850 A	27-12-2007
		KR 20070011616 A	24-01-2007
		SG 138615 A1	28-01-2008
		US 2008032375 A1	07-02-2008
		WO 2005113469 A1	01-12-2005
		ZA 200609566 B	27-12-2007



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN78694	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 07.05.2021	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE202105374
Classificatie (IPC) INV. B09B3/00			
Aanvrager ORGANIC WASTE SYSTEMS NAAMLOZE VENNOOTSCHAP			

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 Dupuis, Jean-Luc
--------------------------------------	-----------------------------------

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:

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 4-9, 12, 13, 15, 16 Nee: Conclusies 1-3, 10, 11, 14, 17, 18
Inventiviteit	Ja: Conclusies 4-9, 12, 13, 15, 16 Nee: Conclusies 1-3, 10, 11, 14, 17, 18
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-18 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:**Zie apart blad**

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

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 document:

D1 WO 2005/113469 A1 (HARTMANN RUDOLF [CH]; WUETHRICH HANS [CH]) 1 december 2005 (2005-12-01)

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new. D1 appears to disclose a device for processing organic material, wherein the organic material may also contain elements with high density, which device is provided with a tank with a fermentation chamber and an inlet for supplying the organic material to be processed, wherein in addition the device is provided with at least two "closable" outlets, one or more outlets being recycling outlets intended to at least partly fermented organic material and at least one outlet is a residual outlet, which is intended for the discharge of at least a part of the indigestible high-density elements, which residual outlet is located on a bearing level is then the one or more recycling outlets. The outlets being "closable" is not considered as distinguishing over the prior art, since the latter may always occur.

The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claim 14, which therefore is also considered not new.

Dependent claims 2, 3, 11, 17, 18 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty, the reason being their disclosure by D1.

The combination of the features of dependent claims 4-10, 12, 13, 15, 16 is neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art. Under the provision of a proper argumentation following the problem solution approach, they may comply with the requirements of inventive step too.

Re Item VII

Certain defects in the application

Reference D1 shall be cited and briefly discussed in the introductory part of the description.

Betreffende Item V

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

Er wordt verwezen naar het volgende document:

D1 WO 2005/113469 A1 (HARTMANN RUDOLF [CH]; WUETHRICH HANS [CH]) 1 december 2005 (01-12-2005)

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is. In D1 lijkt te worden geopenbaard: een inrichting voor het verwerken van organisch materiaal, waarbij het organisch materiaal eveneens elementen met een hoge dichtheid kan bevatten, welke inrichting voorzien is van een tank met een vergistingsruimte en een inlaat voor het aanvoeren van het te verwerken organische materiaal, waarbij de inrichting voorzien is van ten minste twee "afsluitbare" uitlaten, waarbij er één of meer uitlaten recyclage-uitlaten zijn die bedoeld zijn om het ten minste deels vergiste organisch materiaal af te voeren en ten minste één uitlaat een restuitlaat is, die bedoeld is voor het afvoeren van ten minste een deel van de onvergistbare elementen met hoge dichtheid, welke restuitlaat zich op een lager niveau bevindt dan de één of meer recyclage-uitlaten. Dat de uitlaten "afsluitbaar" zijn wordt niet geacht onderscheidend te zijn ten opzichte van de stand van de techniek, aangezien het laatstgenoemde altijd plaats kan vinden.

Dezelfde redenering geldt, mutatis mutandis, voor de materie volgens de overeenkomstige onafhankelijke conclusie 14, welke derhalve eveneens wordt geacht niet nieuw te zijn. De afhankelijke conclusies 2, 3, 11, 17, 18 bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid, aangezien deze worden geopenbaard door D1.

De combinatie van de maatregelen volgens de afhankelijke conclusies 4-10, 12, 13, 15, 16 is niet bekend uit de bekende stand van de techniek, noch wordt daardoor voor de hand liggend gemaakt. Mits wordt voorzien in een passende argumentatie volgend op de benadering van het oplossen van het probleem, kunnen deze wellicht eveneens voldoen aan de eisen van inventiviteit.

Betreffende Item VII

Bepaalde gebreken in de aanvraag

Referentie D1 moet in het inleidende deel van de beschrijving geciteerd en beknopt behandeld worden.