

19



Octrooiencentrum
Nederland

11 2001664

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraagnummer: 2001664

51 Int.Cl.:
A01G31/00 (2006.01) A01G9/10 (2006.01)

22 Ingediend: 10.06.2008

41 Ingeschreven:
11.12.2009

47 Verleend:
11.12.2009

45 Uitgegeven:
01.02.2010

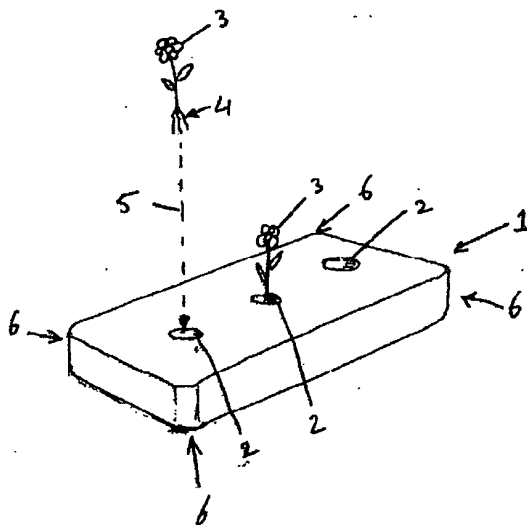
73 Octrooihouder(s):
Recticel Holding Noord B.V. te Kesteren.

72 Uitvinder(s):
Robert Liestro te Elst.
Huib Hesse te Duiven.

74 Gemachtigde:
Drs. M.J. Hatzmann c.s. te 2508 DH
Den Haag.

54 Werkwijze voor het vervaardigen van een plantensubstraat en plantensubstraat.

57 Plantensubstraat omvattende primair polyurethaan schuim, vervaardigd middels een werkwijze voor het vervaardigen van een plantensubstraat, waarbij in een primair proces polyurethaan vormingsproces polyol en isocyanaat met elkaar tot reactie worden gebracht zodat primair polyurethaan schuim wordt gevormd, waarbij het primair gevormde polyurethaan schuim als plantensubstraat wordt ingezet.



NLC 2001664

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken. Octrooiencentrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

P85073NL00

Titel: Werkwijze voor het vervaardigen van een plantensubstraat en plantensubstraat

De uitvinding betreft een werkwijze voor het vervaardigen van een plantensubstraat.

De uitvinding betreft ook een plantensubstraat.

Een bekend plantensubstraat is minerale wol zoals steenwol of
5 glaswol. Nadelen van dit type minerale wol als substraat zijn ondermeer dat het moeilijk recyclebaar is, of althans relatief weinig efficiënt.

Het is ook bekend polyurethaan schuim toe te passen als plantensubstraat. Zoals bekend wordt in eerste instantie maagdelijk polyurethaan, ook wel bekend als maagdelijk polyurethaan, gevormd door
10 polyol met isocyanaat met elkaar te laten reageren, bijvoorbeeld in een mal, en bijvoorbeeld met behulp van vocht. Dit is het primaire vormproces waaruit maagdelijk (Engels: "virgin") polyurethaan zal ontstaan, ook wel primair polyurethaan genoemd. In veel gevallen worden tijdens of na dit primaire vormproces additieven bijgevoegd, zoals bijvoorbeeld
15 brandvertragers. Na dit primaire vormproces worden de schuimblokken in een tweede vormproces bijvoorbeeld versneden in een bepaalde vorm of maat, afhankelijk van de beoogde toepassing, bijvoorbeeld stoelen of matrassen. Bij het versnijden ontstaan in veel gevallen polyurethaan restanten. Ook kunnen op andere wijze tijdens het primaire of secundaire
20 vormproces polyurethaan restanten ontstaan.

Het is gebruikelijk de polyurethaan restanten die in het productieproces ontstaan te verwerken tot vlokken voor toepassing in plantensubstraten, zoals beschreven in het Europese octrooi EP 0 962 129 en het Nederlandse octrooi NL 9 002 467. In deze gevallen wordt een
25 bindingsproces, bijvoorbeeld een tweede polymerisatieproces, toegepast voor het realiseren van een blok of mat uit de restanten.

In EP 0 962 129 is een plantensubstraat beschreven omvattende aan elkaar gebonden polyurethaandeeltjes en kokosvezels. De polyurethaandeeltjes kunnen bijvoorbeeld vlokken omvatten die middels een secundair polymerisatieproces met elkaar worden gebonden. In dit substraat zullen de wortels van de plant tussen de wanden van de deeltjes groeien, waarbij kleinere worteltjes mogelijk in de poriën van de substraatdeeltjes vestigen. De kokosvezels dragen bij aan het vochtabsorptievermogen van het substraat.

Uit NL 9 002 467 was reeds bekend polyurethaan schuimvlokken te vermengen met een prepolymer op basis van polyurethaan, waarna de schuimvlokken onder verhitting en toevoeging van vocht, bijvoorbeeld stoom, worden verbonden middels polymerisatie van het prepolymer en het verkregen mengsel in een vormpers wordt samengeperst. Het aldus verkregen substraat heeft bijvoorbeeld een dichtheid van 60 tot 140, in het bijzonder ongeveer 80 kilogram per kubieke meter. Deze dichtheid draagt bij aan het wateropnemende en/of vasthoudende vermogen. Ook hier zullen de wortels zich tussen de schuimvlokken vestigen.

Zoals bekend wordt maagdelijk polyurethaan, ook wel bekend als maagdelijk polyurethaan, in eerste instantie gevormd door polyol met isocynaat met elkaar te laten reageren, bijvoorbeeld in een mal, en bijvoorbeeld met behulp van vocht. Dit is het primaire vormproces waaruit maagdelijk (Engels: "virgin") polyurethaan zal ontstaan, ook wel primair polyurethaan genoemd. In veel gevallen worden tijdens of na dit primaire vormproces additieven bijgevoegd, zoals bijvoorbeeld brandvertragers. Na dit primaire vormproces worden de schuimblokken in een tweede vormproces bijvoorbeeld versneden in een bepaalde vorm of maat, afhankelijk van de beoogde toepassing, bijvoorbeeld stoelen of matrassen. Bij het versnijden ontstaan in veel gevallen polyurethaan restanten. Ook kunnen op andere wijze tijdens het primaire of secundaire vormproces polyurethaan restanten ontstaan.

Het is gebruikelijk de polyurethaan restanten die in het productieproces ontstaan te verwerken tot vlokken voor toepassing in plantensubstraten, zoals beschreven in EP 0 962 129 en NL 9 002 467. In deze gevallen wordt een bindingsproces, bijvoorbeeld een tweede
5 polymerisatieproces, toegepast voor het realiseren van een blok of mat uit de restanten.

Bij de bestaande processen is het risico aanwezig dat voor planten toxische stoffen of anderszins ongewenste stoffen in de vlokken aanwezig zijn. Een brandvertrager die als additief in het polyurethaan is toegevoegd
10 kan bijvoorbeeld een toxisch effect hebben op planten in het substraat, waardoor een deel van de planten kan afsterven en/of het groeiproces negatief wordt beïnvloed. Om dit tegen te gaan worden de vlokken bijvoorbeeld gesorteerd voordat ze een tweede polymerisatieproces ondergaan voor het binden tot een plantensubstraat, wat een
15 arbeidsintensief proces is. Het is bovendien moeilijk om met zekerheid vast te stellen of het substraat inderdaad uit 100% "schoon" materiaal bestaat. Als er ongewenste stoffen in het polyurethaan aanwezig zijn kan dit de planten en/of zaden in het substraat beschadigen en/of de groei daarvan belemmeren, hetgeen hoge schadekosten kan opleveren.

20 Een doel van de uitvinding is om een alternatieve plantensubstraat te bieden.

Dit doel en/of andere doelen kunnen worden bereikt met een plantensubstraat volgens conclusie 1.

Het is gebleken dat het voordelig kan zijn primair polyurethaan
25 schuim toe te passen voor gebruik als plantensubstraat. Dit houdt in dat het maagdelijke schuim, dat wordt gevormd door de reactie tussen het vloeibare polyol en isocyaanaat, direct als plantensubstraat kan worden ingezet. Zo kan bijvoorbeeld een uit één stuk gevormd polyurethaan plantensubstraat worden vervaardigd, in plaats van dat het eerst wordt versneden en
30 vervolgens wordt gebonden middels een secundair polymerisatieproces.

Primair polyurethaan blijkt voldoende vochtregulerende en luchtdoorlatende eigenschappen te kunnen hebben. Ook wortels kunnen groeien en functioneren in het primaire polyurethaan. Bij het conventionele polyurethaan substraat worden kanalen gevormd tussen de polyurethaan vlokken, waardoor de wortels groeien. Door de vlokken zelf groeien de wortels in principe niet. Mogelijk zijn de in het samengeperste polyurethaan aanwezige cellen zodanig gesloten dat de wortels er moeilijk doorheen breken. Nu is gebleken dat bij primair polyurethaan een zodanig open celstructuur en/of dunnen celwanden worden bereikt dat de wortels erdoorheen breken, ook bij gebruik van één blok primair polyurethaan. Ook wordt voldoende vocht vastgehouden voor vochttopslag en –toevoer.

Ongunstige additieven kunnen in het primaire proces worden weggelaten en/of gunstige middelen kunnen in het primaire proces worden bijgevoegd. Dit voorkomt mogelijke schadeposten en maakt de vervaardiging van het plantensubstraat relatief weinig arbeidsintensief.

Ook kan lichter polyurethaan schuim worden gebruikt, bijvoorbeeld omdat geen tweede polymerisatie of vormpers plaatsvindt, wat bovendien gunstige vochtregulerende eigenschappen blijkt te kunnen hebben.

Een uitvoeringsvorm van het plantensubstraat omvat hoog ethyleenoxide houdende polyurethaan, of althans polyurethaan, gevormd uit hoog ethyleenoxide houdende polyol en isocyanaat. In een uitvoeringsvorm omvat het plantensubstraat hypersoft polyurethaan. Dit type polyurethaan is licht en heeft goede vochtabsorberende en/of vochthoudende en/of vochtafgevende eigenschappen. Tevens blijken wortels van planten relatief goed in dit substraat te kunnen groeien en daaruit vocht op te kunnen nemen. Daarnaast kan met een dergelijk substraat een gunstige toevoer van gassen, in het bijzonder lucht, naar de wortels en/of andere delen van de plant worden bereikt.

In een gunstige uitvoeringsvorm wordt het plantensubstraat na gebruik hergebruikt. Doordat maagdelijk polyurethaan als plantensubstraat wordt gebruikt, in plaats van twee maal gepolymeriseerd polyurethaan, kan het na gebruik relatief voordelig worden hergebruikt. Hiertoe kan het

5 gebruikte substraat bijvoorbeeld weer als plantensubstraat worden ingezet, waarvoor het eerst bijvoorbeeld wordt gereinigd, bijvoorbeeld middels stomen of diëlectrisch behandelen. Het polyurethaan is minder bewerkt dan andere, reeds bekende plantensubstraten uit polyurethaan, zoals bijvoorbeeld dubbel gepolymeriseerde en/of geperste polyurethaanvlokken.

10 Ook kan het substraat op geschikte wijze worden gebruikt voor het opwekken van energie, bijvoorbeeld door verbranding, aangezien geen moeilijk verbrandbare stoffen in het substraat afwezig zijn en/of een groot deel van het substraat in energie kan worden omgezet.

Genoemd doel en/of andere doelen kunnen ook worden bereikt met

15 een werkwijze volgens conclusie 5.

Eveneens kunnen genoemd doel en/of andere doelen worden bereikt met een werkwijze volgens conclusie 12.

Verdere voordelige uitvoeringsvormen volgens de uitvinding zijn weergegeven in de volgconclusies en zullen tevens blijken uit de

20 beschrijving, waarin de uitvinding in meerdere uitvoeringsvoorbeelden aan de hand van de bijgevoegde tekeningen nader wordt beschreven. Daarin toont:

Fig. 1 een plantensubstraat met planten in perspectief.

In deze beschrijving hebben gelijke of corresponderende delen

25 gelijke of corresponderende verwijzingscijfers. In de tekening zijn slechts als voorbeeld uitvoeringsvormen getoond. De daarbij gebruikte elementen zijn slechts als voorbeeld genoemd en dienen geenszins beperkend te worden uitgelegd.

In figuur 1 is een plantensubstraat 1 getoond omvattende een blok

30 of mat uit één stuk gevormd polyurethaan schuim. Het blok heeft

bijvoorbeeld afmetingen in de orde grootte van ongeveer 3 x 0,5 x 0,2 meter of kleiner, in het bijzonder 2 x 0,2 x 0,1 meter of kleiner, bijvoorbeeld ongeveer tussen 1 x 0,1 x 0,05 meter tot 1,2 x 0,2 x 0,1 meter, of kleiner. Het substraat 1 omvat maagdelijk polyurethaan schuim, ook wel primair

5 polyurethaan schuim genoemd, en wordt ondermeer ingezet voor de kweek van planten. Onder 'plant' kan in bovenstaande beschrijving tenminste een bloem, gewas, groente, stekje en/of zaadje worden begrepen, welke zich bijvoorbeeld in een plug of stekblok bevinden. In principe is het substraat 1 het rechtstreekse product van het primaire polyurethaan vormingsproces

10 middels de reactie tussen polyol en isocyanaat, in een uitvoeringsvorm bijvoorbeeld onder toevoeging van vocht. Het substraat 1 kan eventueel zijn voorzien van gaten 2, die bijvoorbeeld door een teler c.q. gebruiker zelf in het substraat kunnen worden aangebracht of door de fabrikant, bijvoorbeeld middels snijden. In een andere uitvoeringsvorm worden de gaten 2

15 bijvoorbeeld tijdens het primaire vormingsproces aangebracht, bijvoorbeeld middels corresponderende maldelen. Een plant 3 kan deels, bijvoorbeeld met de wortels 4, of middels een plug en/of stekblok, of iets dergelijks, op het substraat of in een gat 2 worden geplaatst, zoals aangegeven met pijl 5.

In een uitvoeringsvorm wordt het primaire polyurethaan in een

20 mal gevormd, waarbij het polyurethaan substraat 1 na vorming is voorzien van een huid. Aan de buitenzijde is het substraat 1 dan bijvoorbeeld nagenoeg dicht, aan de binnenzijde is het substraat 1 voorzien van een bij voorkeur gedeeltelijk open celstructuur. Door het aanbrengen, in het bijzonder snijden, van gaten 2 in het substraat 1 kan worden bewerkstelligd

25 dat het vocht binnen het substraat 1 wordt vastgehouden terwijl de wortels, door de opengesneden binnenwand van het gat 2 toegang krijgen tot de open celstructuur.

In een andere uitvoeringsvorm wordt bijvoorbeeld een snede in het substraat 1 gemaakt waar de plant 3 in kan worden gestoken.

In een uitvoeringsvorm heeft het substraat 1 schuine hoeken 6, welke hoeken 6 bijvoorbeeld kunnen worden afgesneden door de teler c.q. gebruiker, of tijdens het primaire vormproces middels de mal zijn gevormd. De schuine hoeken 6 kunnen bijdragen aan een verbeterde waterafvoer en/of doorvoer als het substraat 1 bijvoorbeeld in een bak of op een tafel is geplaatst.

Zoals te zien is het substraat 1 van primair polyurethaan uit één stuk gevormd, waarbij meerdere planten 3 zich tenminste deels in het substraat 1 kunnen uitstrekken. De wortels 4 van de planten 3 bevinden zich bijvoorbeeld in het substraat 1, of worden althans grotendeels door het substraat 1 omgeven. Eventueel omgeeft een plug of iets anders de wortels 4. De plant 3 wordt gevoed middels het deel van de plant 3 dat zich in het substraat 1 uitstrekt door vocht en/of andere voedingsmiddelen die in het substraat 1 worden gehouden. Het substraat 1 is zodanig ingericht dat het op gunstige wijze vocht ab- en/of adsorbeert. Bij voorkeur wordt de poreusheid van het polyurethaan zodanig gekozen dat het substraat voordelige vochthoudende, vochtafgevende en gasdoorvoerende eigenschappen heeft. Bijvoorbeeld kunnen deze eigenschappen middels controle en afstemming van de omstandigheden van het primaire proces worden bereikt. In het bijzonder door toevoeging van oppervlaktespanningbrekers in het primaire schuimproces kan het mogelijk worden gemaakt het wateropname gedrag van het polyurethaan substraat 1 positief en/of negatief te sturen. Door toevoeging van hydrofiele additieven is het bijvoorbeeld mogelijk de waterbuffer in de substraatmat positief en/of negatief te beïnvloeden. Op deze wijze zijn bepaalde primaire behoeftes, of alle primaire behoeftes, van de plant 3, zoals bijvoorbeeld lucht- en/of watertoevoer te controleren. Ook kan bijvoorbeeld de lokale dichtheid in het polyurethaan worden gevarieerd ten behoeven van verbeterde vocht- en luchtregulerende eigenschappen.

Een uitvoeringsvorm van het polyurethaan maakt bijvoorbeeld gebruik van 40 tot 80 gewichtsprocent, in het bijzonder 50 tot 70 gewichtsprocent polyether polyol, bij voorkeur een poly-alkyleenoxide houdende polyurethaan, in het bijzonder bijvoorbeeld een polyethyleenoxide en/of een polypropyleenoxide houdende polyol. Een bijzondere uitvoeringsvorm maakt gebruik van hoog ethyleenoxide houdende polyol, voor de vorming van zogenaamd hoog ethyleenoxide houdende polyurethaan. Bijvoorbeeld is de bulk dichtheid van het resulterende polyurethaan kleiner dan of gelijk aan 30 kilogram per kubieke meter, in het bijzonder 20 kilogram per kubieke meter, meer in het bijzonder 15 kilogram per kubieke meter. Bijvoorbeeld is de druksterkte van het polyurethaan ongeveer 1,5KPa of minder. In een uitvoeringsvorm betreft de polyurethaan bijvoorbeeld hypersoft polyurethaan, hetgeen de vakman ook bekend is.

Tijdens de groei is gebleken dat de wortels 4 van de planten 3 op gunstige wijze hun weg vinden binnen het substraat 1. Zonder gebonden te zijn aan enige theorie, zou een verklaring kunnen zijn dat de wortels hun weg vinden door de poriën, in het bijzonder tussen de knooppunten en verbindende staafjes, van het polyurethaan. Terwijl in conventioneel, maagdelijk polyurethaan normaal gesproken sprake kan zijn van vliesvorming tussen de poriën, wordt het primaire proces volgens de uitvinding bij voorkeur zodanig geconditioneerd en beheerst dat een open celstructuur wordt bereikt, bij voorkeur met relatief weinig of met relatief dunnen vliezen tussen de cellen. De openheid van de cellen kan tijdens het productieproces worden gestuurd. Daarnaast bestaat bijvoorbeeld de mogelijkheid het materiaal na productie te enigszins te pletten en/of samen te drukken, bij voorkeur tijdelijk, waardoor gevormde vliesjes kunnen breken. In andere gevallen zijn de wortels 4 van de planten 3 bijvoorbeeld zo sterk dat deze bij de groei de vliesjes kunnen penetreren. Dit kan leiden tot een gunstige vochthuishouding van het substraat 1 en een gunstige

doorgroei van wortels 4 in het substraat 1, aangezien belemmering van doorgroei van de wortels 4 wordt tegengegaan.

Het primaire polyurethaan is bij voorkeur relatief licht, bijvoorbeeld is de dichtheid van het substraat 1 kleiner dan of gelijk aan ongeveer 70 kilogram per kubieke meter, in het bijzonder kleiner dan of gelijk aan ongeveer 50 kilogram per kubieke meter, meer in het bijzonder kleiner dan of gelijk aan ongeveer 30 kilogram per kubieke meter. In een uitvoeringsvorm is de dichtheid bijvoorbeeld tussen de 15 en 30 kilogram per kubieke meter, bijvoorbeeld 20 of 25 kilogram per kubieke meter.

10 In een uitvoeringsvorm wordt bij het primaire proces een additief toegevoegd aan het polyol en isocyaanaat en/of polyurethaan, welk additief een vochtopnemend en/of vochtaantrekkend materiaal zou kunnen omvatten. Dit kan bijvoorbeeld hydrofiel materiaal zijn. Het additief is bij voorkeur een wateropnemende en/of aantrekkende vaste stof. Gunstige
15 additieven zijn bijvoorbeeld, doch niet uitsluitend, bepaalde vezels zoals bijvoorbeeld kokosvezels, cellulose vezels, papiervezels. Echter zou het additief bijvoorbeeld ook een wateropnemend geleermiddel kunnen omvatten, bijvoorbeeld een wateropnemend geleermiddel zoals dat in het vakgebied van luiers bekend is.

20 In een uitvoeringsvorm kan het substraat 1 nadat het reeds als plantensubstraat 1 heeft gediend worden hergebruikt. Bijvoorbeeld kan het substraat 1 na tot vlokken te zijn versneden een tweede polymerisatieproces of ander tweede fabricageproces ondergaan. Ook zou het substraat 1 na gebruik kunnen worden omgezet in energie, bijvoorbeeld middels
25 verbranding. Door de gunstige conditionering van het primaire proces en/of doordat geen nadelige additieven zoals bijvoorbeeld brandvertragers en/of moeilijk verbrandbare stoffen worden gebruikt kan de energiewinning zeer hoog zijn. Bijvoorbeeld wordt tenminste 80%, in het bijzonder tenminste 90%, meer in het bijzonder nagenoeg 100% van het materiaal van het
30 substraat 1 hergebruikt of verbrand, in het bijzonder voor energiewinning.

De beschreven en vele vergelijkbare variaties, evenals combinaties daarvan, worden geacht binnen het door de conclusies geschetste raam van de uitvinding te vallen. Uiteraard kunnen verschillende aspecten van verschillende uitvoeringsvormen en/of combinaties daarvan met elkaar
5 worden gecombineerd en uitgewisseld. Er dient aldus niet tot slechts de genoemde uitvoeringsvormen te worden beperkt.

CONCLUSIES

1. Plantensubstraat omvattende primair polyurethaan schuim.
2. Plantensubstraat volgens conclusie 1, omvattende uit één stuk gevormde polyurethaan.
3. Plantensubstraat volgens conclusie 1 of 2, waarbij het
5 polyurethaan alkyleenoxide omvat, in het bijzonder hoog ethyleenoxide omvat.
4. Plantensubstraat volgens één der conclusies 1-3, waarbij de dichtheid van het substraat kleiner dan of gelijk aan ongeveer 70 kilogram per kubieke meter, in het bijzonder kleiner dan of gelijk aan ongeveer 50
10 kilogram per kubieke meter, meer in het bijzonder kleiner als of gelijk aan ongeveer 30 kilogram per kubieke meter is.
5. Plantensubstraat volgens één der conclusies 1 -4, waarbij wortels van genoemde tenminste ene plant zich nagenoeg geheel binnen het primaire, bij voorkeur uit één stuk gevormde, polyurethaan uitstrekken.
- 15 6. Werkwijze voor het vervaardigen van een plantensubstraat, omvattende het reageren van een polyol met een isocynaat tot primair polyurethaan in een primair polyurethaan proces, waarbij een plantensubstraat voor het kweken van planten wordt gevormd.
7. Werkwijze volgens conclusie 6, waarbij een deel van tenminste één
20 plant in of op genoemde plantensubstraat wordt geplaatst, waarbij het plantensubstraat uit één stuk is gevormd.
8. Werkwijze volgens conclusie 6 of 7, waarbij wortels van genoemde tenminste ene plant nagenoeg geheel binnen het primaire, bij voorkeur uit één stuk gevormde, polyurethaan groeien.
- 25 9. Werkwijze volgens één der conclusies 6 - 8, waarbij een polyol wordt toegepast dat alkyleenoxide omvat, in het bijzonder hoog ethyleenoxide.

10. Werkwijze volgens conclusie 9, waarbij een polyol wordt toegepast met een alkyleenoxide gehalte van 40 tot 80 gewichtsprocent, in het bijzonder 50 tot 70 gewichtsprocent.
11. Werkwijze volgens één der conclusies 6 - 10, waarbij het substraat
5 na gebruik wordt hergebruikt, of waarbij energie wordt opgewekt door het substraat te verbranden.
12. Werkwijze volgens één der conclusies 6 - 11, waarbij tijdens het primaire polyurethaan vormingsproces een additief wordt toegevoegd aan het polyol en isocyaan en/of polyurethaan, welk additief een
10 wateropnemend en/of wateraantrekkend materiaal omvat, bij voorkeur een wateropnemende en/of wateraantrekkende vaste stof.
13. Werkwijze volgens één der conclusies 6 - 12, waarbij een substraat volgens één der conclusies 1 – 5 wordt gevormd.
14. Gebruik van uit één stuk gevormd primair polyurethaan, bij
15 voorkeur alkyleenoxidehoudende polyurethaan, als plantensubstraat.

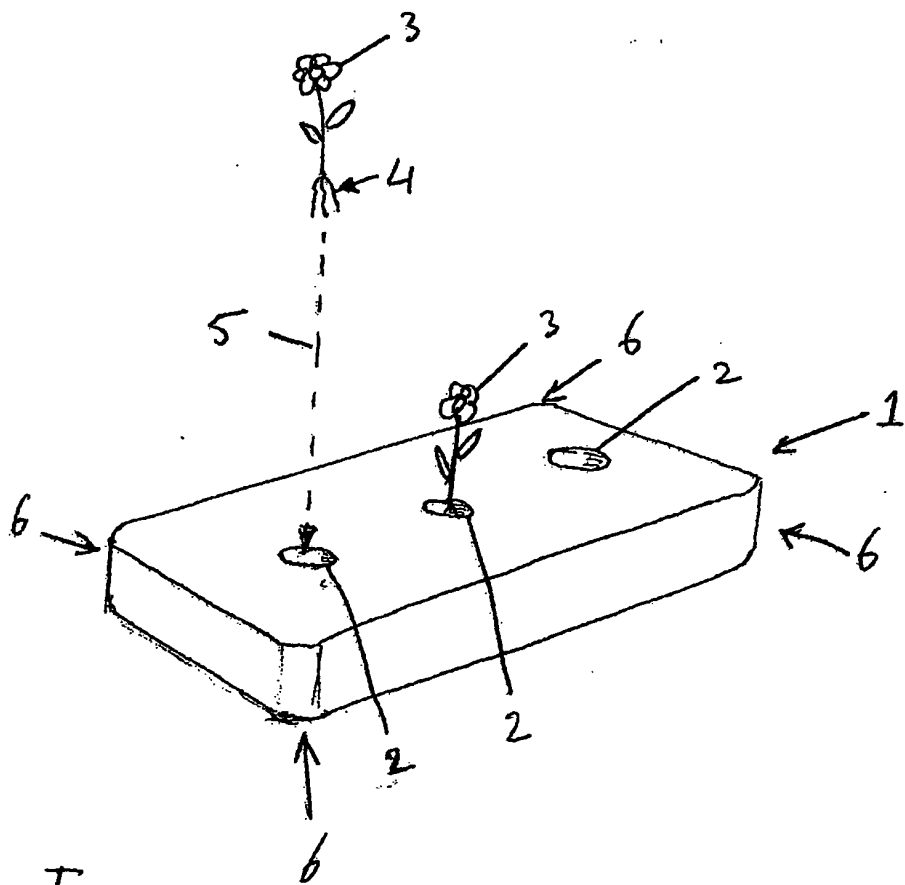


Fig. 1

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE
	P85073NL00
Nederlands aanvraag nr.	Indieningsdatum
2001664	10-06-2008
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)	
Recticel Holding Noord B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.
28-11-2008	SN 51322
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)	
A01G31/00	A01G9/10
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	A01G
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)

**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
NL 2001664

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A01G31/00 A01G9/10

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
A01G

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)
EP0-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 0 365 096 A (SHELL INT RESEARCH [NL]) 25 april 1990 (1990-04-25) bladzijde 1, regels 23-26 bladzijde 2, regels 5-10 bladzijde 2, regels 40-44 conclusies	1-14
X	NL 7 302 074 A (BAYER) 21 augustus 1973 (1973-08-21) conclusie 1	1, 6, 13, 14
X	US 3 608 238 A (REUTER FRANZ GOTTFRIED) 28 september 1971 (1971-09-28) conclusie 1	1, 5, 6, 13, 14

☐ 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 octroolaanvraag vermeld

E eerdere octrool(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 voorangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octroolaanvraag, 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

Z lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

15 April 2009

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

Claudel, Benoît

**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

NL 2001664

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0365096	A	25-04-1990	AT 108607 T	15-08-1994
			DE 68916897 D1	25-08-1994
			DE 68916897 T2	10-11-1994
			ES 2056197 T3	01-10-1994
			IL 92042 A	31-07-1995
			JP 2177831 A	10-07-1990
NL 7302074	A	21-08-1973	BE 795476 A1	16-08-1973
			DE 2207361 A1	30-08-1973
			FR 2172377 A1	28-09-1973
			GB 1419202 A	24-12-1975
			IT 977351 B	10-09-1974
			JP 48094797 A	06-12-1973
			US 3838075 A	24-09-1974
US 3608238	A	28-09-1971	GEEN	



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN51322	Filing date (day/month/year) 10.06.2008	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2001664
International Patent Classification (IPC) INV. A01G31/00 A01G9/10			
Applicant Recticel Holding Noord B.V. te Kesteren			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Claudel, Benoît
--	-----------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL2001664

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	
	No: Claims	1-14
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-14
Industrial applicability	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Reference is made to the following document:

D1: EP0365096

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement.

- 1 The present application does not meet the criteria, because the subject-matter of **claims 1-14** is not new.
- 2 The document D1 discloses a "*plantsubstraat omvattende primair polyurethane schuim*".
- 3 D1 discloses all the technical features of **claim 1** which is therefore not new.
- 4 A similar reasoning applies mutatis mutandis for the subject-matter of **claims 6, 13, 14**.
- 5 D1 further discloses the subject-matter of **claims 2-5, 7-12**, see passages quoted in the search report.

* * *