

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1011794

12 C OCTROOI⁶

21 Aanvraag om octrooi: 1011794

51 Int.Cl.⁷
A01G31/00, A01G9/10

22 Ingediend: 14.04.1999

41 Ingeschreven:
17.10.2000 I.E. 2000/12

47 Dagtekening:
17.10.2000

45 Uitgegeven:
01.12.2000 I.E. 2000/12

73 Octrooihouder(s):
Visser 's-Gravendeel Holding B.V. te
's-Gravendeel.

72 Uitvinder(s):
Cornelis Frans Taco Visser te 's-Gravendeel

74 Gemachtigde:
Ir. P. Eveleens Maarse c.s. te 2517 GK Den
Haag.

54 **Vormvaste teeltsubstraatsamenstelling en werkwijze voor het vervaardigen daarvan.**

57 De uitvinding betreft een substraatsamenstelling, omvattende substraatmateriaal en in het substraatmateriaal verdeeld opgenomen structuur- en vormgevend materiaal, waarbij de tot het structuurgevend materiaal behorende deeltjes tenminste gedeeltelijk onderling verbonden zijn door een bindmiddel. Als gevolg van dit bindmiddel is het niet meer noodzakelijk een temperatuurbehandeling uit te voeren, zodat de hierbij behorende nadelen worden vermeden. Verder is de vormvastheid van een dergelijke eenheid aanzienlijk groter dan volgens de stand van de techniek behorende eenheden. Bij voorkeur wordt het substraatmateriaal door potgrond of een ander organisch materiaal gevormd. Bij voorkeur wordt het bindmiddel gevormd door een met water reagerende pre-polymer. Dit heeft het voordeel dat de polymerisatie plaatsvindt, wanneer water in contact komt met het bindmiddel. Dit geschiedt bijvoorbeeld wanneer het bindmiddel in contact wordt gebracht met de potgrond.

NL C 1011794

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

**VORMVASTE TEELTSUBSTRAATSAMENSTELLING EN WERKWIJZE VOOR
HET VERVAARDIGEN DAARVAN**

5

De uitvinding heeft betrekking op een sub-
straatsamenstelling, omvattende substraatmateriaal en in
het substraatmateriaal verdeeld opgenomen structuur- en
vormgevend materiaal.

10 Een dergelijke substraatsamenstelling is bekend
uit EP-A-0 249 261.

Bij deze, tot de stand van de techniek behoren-
de substraatsamenstelling wordt gebruik gemaakt van
substraatmateriaal dat door vezels wordt gevormd, en
15 wordt het structuur- en vormgevend materiaal gevormd door
thermoplastische vezels.

Dit heeft tot gevolg dat voor het vormen van
vormvaste eenheden het substraatmateriaal aan een tempe-
ratuurbehandeling moet worden onderworpen. Dit vergt veel
20 energie. Bovendien is de vormvastheid van een dergelijke
eenheid in het algemeen zeer matig; reeds bij het uit-
oefenen van een geringe kracht verpulvert een dergelijke
eenheid. Dit bemoeilijkt machinale behandeling van derge-
lijke eenheden.

25 Het doel van de onderhavige uitvinding is het
verschaffen van een substraatsamenstelling, waarbij
bovengenoemde nadelen worden vermeden.

Dit doel wordt bereikt, doordat de deeltjes
onderling zijn verbonden door een bindmiddel.

30 Als gevolg van dit bindmiddel is het niet meer
noodzakelijk een temperatuurbehandeling uit te voeren,
zodat de hierbij behorende nadelen worden vermeden.
Verder is de vormvastheid van een dergelijke eenheid
aanzienlijk groter dan volgens de stand van de techniek
35 behorende eenheden.

Bij voorkeur wordt het substraatmateriaal door
potgrond of een ander organisch materiaal gevormd.

1011794

In het bijzonder in de laatste jaren ontstaat veel weerstand tegen het gebruik van zuivere, kunstmatige substraatstoffen, omdat wordt aangenomen dat deze een slechte invloed hebben op de smaak van de op van dergelijke materiaal vervaardigd substraat geteelde producten. Er bestaat dan ook een toenemende mate van behoefte aan het gebruik van substraat van organische afkomst.

Verder is het gebruik van schuimdeeltjes als structuur- en vormgevend materiaal in dergelijke, tot de stand van de techniek behorende substraten bekend. Hierbij hebben de schuimdeeltjes de functie de wateropnemende eigenschappen van het substraat te verbeteren. De aanwezigheid van dergelijke schuimdeeltjes maakt het aldus evenzeer mogelijk het bindmiddel volgens de onderhavige uitvinding toe te passen. Hierbij wordt het voordeel van de onderhavige uitvinding gecombineerd met het voordeel van de toepassing van schuimdeeltjes.

Hierbij wordt er op gewezen dat de onderhavige uitvinding zeker niet beperkt is tot de toepassing van schuimdeeltjes; in eerste instantie wordt het gebruik van vezels voorzien.

Ook een combinatie van beide vormen is uiteraard mogelijk.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm zijn de vezels of de schuimdeeltjes van een polymeer gevormd.

Bij voorkeur wordt het bindmiddel gevormd door een met water reagerende pre-polymeer.

Dit heeft het voordeel dat de polymerisatie plaatsvindt, wanneer water in contact komt met het bindmiddel. Dit geschiedt bijvoorbeeld wanneer het bindmiddel in contact wordt gebracht met de potgrond.

Door variatie van de hoeveelheid vezels en de hoeveelheid bindmiddel kan de mate van integriteit en stevigheid van de uit het substraatsamenstelling gevormde eenheden worden bepaald.

Andere aantrekkelijke uitvoeringsvormen blijken uit de overige conclusies.

1011794

Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen, waarin voorstellen:

figuur 1: een perspectivisch aanzicht van een
5 plantkluit, welke vervaardigd is met de substraatsamen-
stelling volgens de onderhavige uitvinding; en

figuur 2: een gedeeltelijk weggebroken, per-
spectivisch aanzicht van een inrichting voor het vervaar-
digen van een dergelijke kluit.

10 Zoals uit figuur 1 zichtbaar is, wordt het bij
voorkeur toegepaste mengsel volgens de onderhavige uit-
vinding gevormd door potgrond, waardoorheen een zeker
gehalte aan vezels is aangebracht. Hierbij is de kluit 1
voorzien van een plant 2. Aan de wanden van de kluit 1
15 blijkt dat het substraat samengesteld is uit potgrond 3
en vezels 4. Alhoewel in eerste instantie gedacht wordt
aan potgrond, is het mogelijk gebruik te maken van andere
substraten, zoals kunststofgranulaat, minerale wol,
enzovoorts.

20 Voor de uitvinding is echter van belang dat ter
verstevinging vezels zijn aangebracht, welke door middel
van een lijmverbinding onderling aan elkaar gehecht zijn,
zodat het gehele samenstel een zekere structuur krijgt.
Dit biedt de mogelijkheid dergelijke kluiten 1 machinaal
25 te verwerken zonder verbrokkeling. Dit is, in verband met
de toegenomen automatisering van de tuinbouw, van het
grootste belang.

Voor het bereiden van een dergelijk sub-
straatsamenstelling gaat men uit van een menginrichting 5
30 die in figuur 2 is weergegeven. In deze mengmachine zijn
twee assen 6 gelagerd, op elk waarvan een aantal bladen 7
is aangebracht, en waarbij beide assen 6 door een
electromotor 8 via een overbrenging worden aangedreven.

Verder leidt een transportband 9 naar de boven-
35 zijde van de menginrichting, en leidt vanaf de onderzijde
een transportband 10 naar een opvoerband 11 die het aldus
ontstane mengsel in een trechter 12 werpt, en vervolgens
tot in een vulinrichting 13, welke overigens het onder-

werp vormt van de Nederlandse octrooiaanvraag 9300669, zodat hierop niet verder hoeft te worden ingegaan. Overigens maakt deze vulinrichting geen deel uit van de onderhavige uitvinding.

5 Verder is een doseerinrichting 13 aangebracht voor het doseren van het bindmiddel. Deze doseerinrichting wordt gevormd door een in rotatie drijfbare schijf 14, welke in een horizontaal vlak is opgesteld, en welke door middel van een electromotor 15 en een aandrijving 16
10 in rotatie aandrijfbaar is. Hierbij is de gehele doseerinrichting boven de menginrichting geplaatst. Verder is een vat 17 aangebracht dat uitmondt in een leiding 18, waarin een niet weergegeven restrictie is aangebracht, zodat in het vat 17 aanwezige vloeistof druppelsgewijs op
15 de schijf 14 terechtkomt. Op de schijf 14 wordt de vloeistof verstoven tot kleine druppeltjes en komt vervolgens in de menginrichting terecht.

Hier worden de vezels en de potgrond nogmaals goed door elkaar gewerkt, terwijl het tevens mogelijk is
20 dat via de transportband 9 slechts potgrond wordt toegevoerd. Er wordt dan gebruik gemaakt van een andere, niet in de tekening weergegeven inrichting voor het toevoeren van de vezels. Verder wordt de bindmiddeldoseerinrichting 13 ingeschakeld, waardoor vanaf de schijf 14 kleine
25 druppeltjes bindmiddel over de potgrond worden verdeeld. Door het combineren van het toedieningsproces van het bindmiddel met het mengproces van de potgrond wordt een goede verdeling van het bindmiddel over de potgrond verkregen. De aldus gemengde potgrond wordt via de trans-
30 portband 10, de opvoerband 11 en de trechter 12 toegevoerd naar de vulinrichting 19.

Overigens is het ook mogelijk andere verdeelinrichtingen toe te passen, zoals een sproeikop.

Bij de vulinrichting 19 in in trays aangebracht
35 te holten aangebracht, waarna door de reactie van het bindmiddel met in de potgrond aanwezig water deze zal uitharden. Hiermee wordt een gemakkelijk hanteerbare eenheid verkregen.

Hierbij wordt er op gewezen dat het bijzonder aantrekkelijk is gebruik te maken van een pre-polymeer dat met water reageert. Dergelijke stoffen beïnvloeden het groeiproces niet en zijn overigens ook neutraal, 5 zodat zij zonder enig nadeel kunnen worden toegepast.

CONCLUSIES

1. Substraatsamenstelling, omvattende sub-
5 straatmateriaal en in het substraatmateriaal verdeeld op-
genomen structuur- en vormgevend materiaal, **met het**
kenmerk, dat de tot het structuurgevende materiaal be-
horende deeltjes tenminste gedeeltelijk onderling verbon-
den zijn door een bindmiddel.
- 10 2. Substraatsamenstelling volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat het substraatmateriaal door potgrond
of een ander organisch materiaal wordt gevormd.
3. Substraatsamenstelling volgens conclusie 1
of 2, **met het kenmerk**, dat deeltjes tenminste gedeelte-
15 lijk door vezels worden gevormd.
4. Substraatsamenstelling volgens conclusie 1,
2 of 3, **met het kenmerk**, dat de deeltjes tenminste ge-
deeltelijk door schuimdeeltjes worden gevormd.
5. Substraatsamenstelling volgens een van de
20 voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de vezels
of de schuimdeeltjes van een polymeer zijn gevormd.
6. Substraatsamenstelling volgens een van de
voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de deeltjes
ongeveer 0,05-5 % aan gewicht van het substraatmateriaal
25 vormen.
7. Substraatsamenstelling volgens conclusie 6,
met het kenmerk, dat de deeltjes ongeveer 0,1-2 % aan
gewicht van het substraatmateriaal vormen.
8. Substraatsamenstelling volgens conclusie 7,
30 **met het kenmerk**, dat de deeltjes ongeveer 0,2-1 % aan
gewicht van het substraatmateriaal vormen.
9. Substraatsamenstelling volgens conclusie 3,
met het kenmerk, dat de vezels een doorsnede hebben van
1-100 dTEX.
- 35 10. Substraatsamenstelling volgens een van de con-
clusies 3-9, **met het kenmerk**, dat de vezels een doorsnede
hebben van 2-50 dTEX.

1011794

11. Substraatsamenstelling volgens een van de conclusies 3-10, **met het kenmerk**, dat de vezels een doorsnede hebben van 5-20 dTEX.

12. Substraatsamenstelling volgens een van de conclusies 3-11, **met het kenmerk**, dat de vezels een lengte hebben in het gebied tussen 3 mm en 50 mm.

13. Substraatsamenstelling volgens conclusie 12, **met het kenmerk**, dat de vezels een lengte hebben in het gebied tussen 5 mm en 30 mm.

14. Substraatsamenstelling volgens conclusie 13, **met het kenmerk**, dat de vezels een lengte hebben van tussen 8 mm en 20mm.

15. Substraatsamenstelling volgens een van de conclusies 2-14, **met het kenmerk**, dat de deeltjes verbonden zijn met een met water reagerende pre-polymeer.

16. Substraatsamenstelling volgens conclusie 15, **met het kenmerk**, dat de pre-polymeer een PU-pre-polymeer is.

17. Substraatsamenstelling volgens conclusie 15, **met het kenmerk**, dat de pre-polymeer een mono DI of een bi DI is.

18. Substraateenheid, vervaardigd van substraatmateriaal volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de teelteenheid op zich vormvast is.

19. Werkwijze voor het bereiden van een substraatsamenstelling volgens een van de conclusies 1-17, waarbij de structuurbepalende deeltjes met het substraat worden gemengd, **met het kenmerk**, dat vervolgens het bindmiddel verdeeld aan het mengsel wordt toegevoegd.

20. Werkwijze volgens conclusie 19 voor het bereiden van een substraateenheid volgens conclusie 18, **met het kenmerk**, dat na het toevoegen van het bindmiddel het mengsel in vormen wordt gebracht voor het laten uitharden van het bindmiddel.

21. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 19 of 20, **gekenmerkt** door een menginrichting voor het mengen van het teeltsubstraat met

de structuurgevende deeltjes en een verdeelinrichting voor het in het mengsel verdelen van het bindmiddel.

22. Inrichting volgens conclusie 21, **met het kenmerk**, dat de verdeelinrichting een boven de meng-
5 heid geplaatste, in rotatie aandrijfbare schijf omvat, waarboven een druppelinrichting is geplaatst voor het aan de schijf toevoeren van bindmiddel in druppelvorm.

1/2

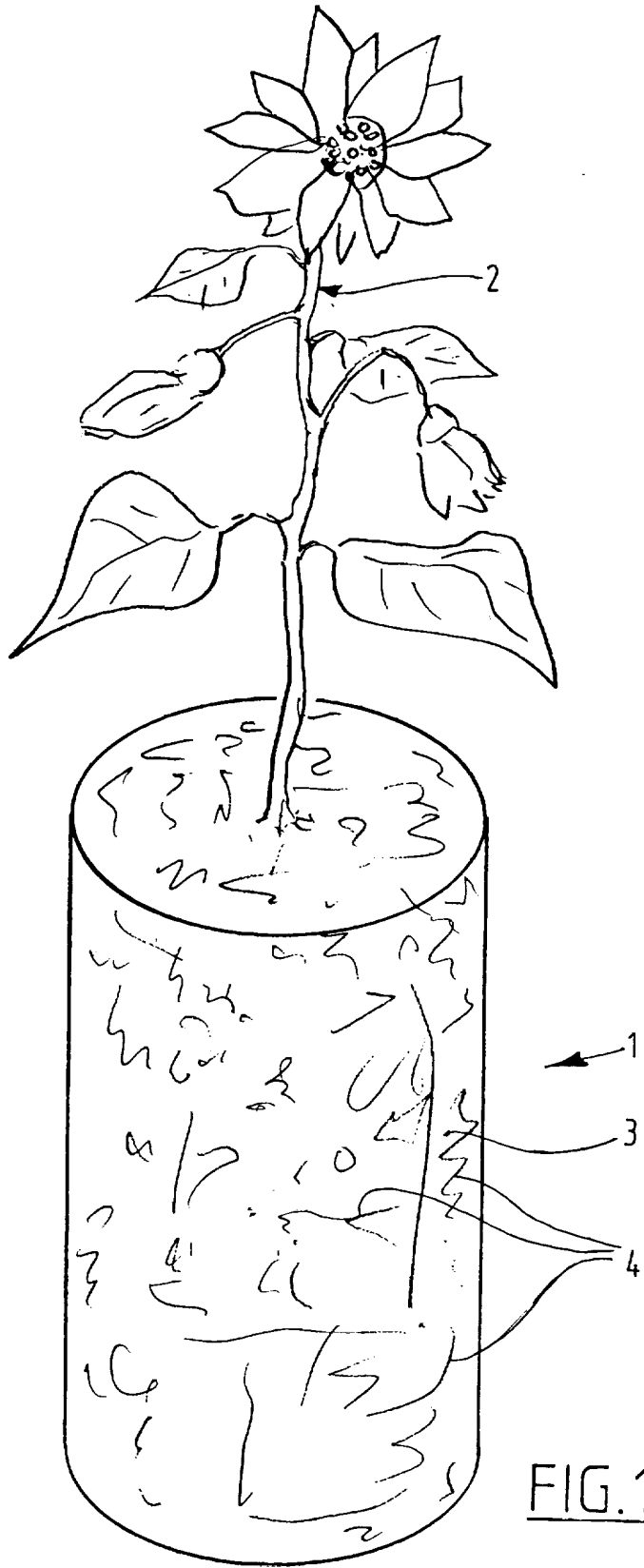


FIG. 1

1011794

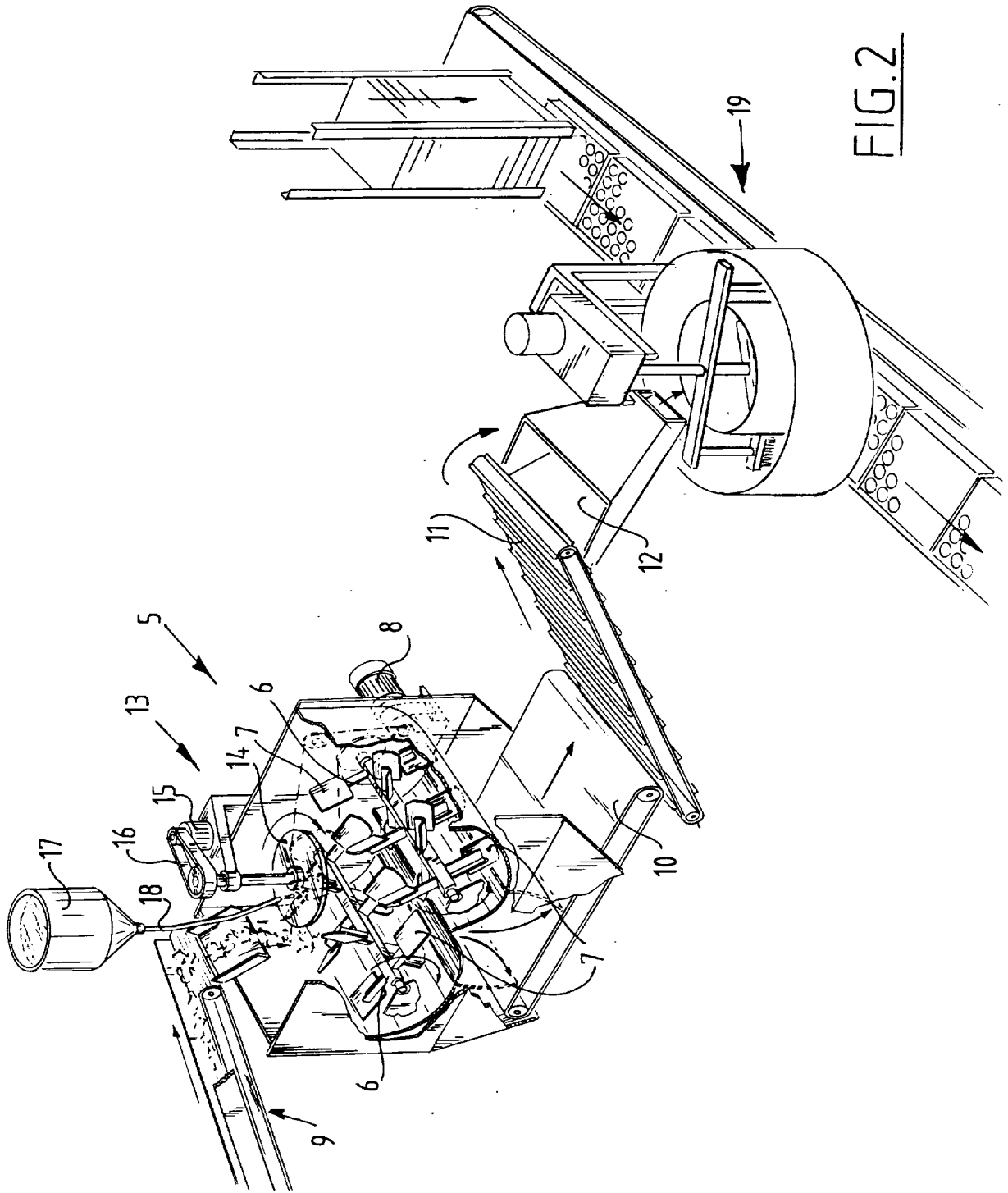


FIG. 2