
Octrooiraad



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8005848**

⑲ **NL**

- ⑤4 **Werkwijze en inrichting voor het comprimeren van turf.**
- ⑤1 Int.Cl³: C10F7/04, A01G9/10.
- ⑦1 Aanvrager: Farnos-Yhtymä Oy te Turku, Finland.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octroobureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8005848.
- ②2 Ingediend 23 oktober 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 24 oktober 1979.
- ③3 Land van voorrang: Finland (FI).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 793312 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 28 april 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Betr.: Werkwijze en inrichting voor het comprimeren van turf.

De uitvinding betreft een werkwijze en een inrichting voor het comprimeren van turf tot samenhangende groeisubstraatblokken voor planten, welke blokken bij bevochtiging opzwellen. Dit soort groeisubstraatblokken worden gewoonlijk gebruikt bij het kweken van planten voor overplantingsdoeleinden, waarbij men de planten laat spruiten uit zaden, laat groeien uit stekken of bollen tot overplantbare planten of laat groeien van kleine planten tot sterkere op een groeisubstraat, gewoonlijk onder kasvoorwaarden, welke planten vervolgens in een later stadium van hun groei worden overgeplant naar hun uiteindelijke groeiplaats zonder ze van hun oorspronkelijk groeisubstraat te ontdoen.

Voor deze overplantingsmethode zijn vele verschillende groeisubstraten ontwikkeld, en een bijzonder bruikbare methode voor het vervaardigen van een dergelijk produkt is beschreven in het Britse octrooischrift 1.491.940. Volgens deze methode wordt de turf uit zijn oorspronkelijke veenformatie gestoken en wel in de vorm van grote blokken of stroken, gedroogd tot een vochtgehalte van minder 35% en gecomprimeerd tot een volume, dat $\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{10}$ bedraagt van het volume na drogen. Deze gecomprimeerde stukken worden gewoonlijk als vrij grote stroken vervaardigd, waaruit de afzonderlijke groeisubstraatblokken vervolgens op een geschikte wijze worden afgescheiden, b.v. door zagen of snijden. Het verkregen produkt is vrij goed bruikbaar, omdat de natuurlijke gunstige eigenschappen van turf voor het kweken van planten zonder belangrijke wijzigingen blijven gehandhaafd. Niettemin is bij het vervaardigen van dit soort blokken de scheiding van de afzonderlijke groeisubstraatblokken van elkander na het comprimeren een probleem, omdat extra handelingen nodig zijn, hoewel deze op zichzelf vrij gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd.

In het Amerikaanse octrooischrift 4.185.987 is een werkwijze voor het behandelen van turf weergegeven, waarbij stukken turf in een gecomprimeerde vorm uit turf kunnen worden gemaakt, die bij bevochtigen sterk opzwellen tot hun volume in de natuurlijke vorm. Bij deze methode wordt de turf nagenoeg uit het natuurlijke veen weggenomen, gedroogd tot een vochtgehalte van 10-30% en gecomprimeerd tot $\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{10}$ van zijn volume na drogen. Uit deze gecomprimeerde stukken worden dunne repen gesneden, die verkruimelen, alvorens het deeltjesvormige produkt wordt gevormd.

Een voorgesteld doel voor dit verkruimelde turfprodukt ligt in de z.g. pot-kweek, waarbij een passende houder of bodemloze cylinder met het deeltjesvormige materiaal wordt gevuld, bij bevochtiging opzwellt en daar- bij de houder dicht vult, zelfs bodemloze cylinders, zodat de inhoud
5 niet uit de houder valt, wanneer deze van zijn onderlaag wordt opgetild. De zaden worden vervolgens in deze gevulde en bevochtigde houders ge- plant. Het produkt is bijzonder geschikt voor het beschreven doel, maar heeft het nadeel, dat bij gebruik voor het kweken van planten, die moeten worden overgeplant, een zeker uitwendig dragermiddel nodig is,
10 b.v. een kleine schotel, om het groeisubstraat samen te houden.

De problemen verbonden met dit soort groeisubstraten voor planten bedield voor het overplanten worden nu nagenoeg geëcarteerd door de onderhavige nieuwe turfcomprimeermethode, en door het onderhavige com- primeerapparaat. Volgens deze werkwijze worden te comprimeren turfstukken
15 gebruikt, waarvan de oorspronkelijke dikte overeenkomt met die van de uiteindelijke groeisubstraatblokken en een vochtgehalte bezitten beneden 35%, liefst 12-28%. De turfstukken kunnen uniforme turfstukken zijn volgens Brits octrooischrift 1.491.940 of turfdeeltjes b.v. volgens het Amerikaanse octrooischrift 4.185.987. Het essentiële kenmerk van de
20 werkwijze volgens de uitvinding is dat de turfstukken worden gecom- primeerd tot een dikte, die $\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{20}$ van hun oorspronkelijke dikte bedraagt door toepassing van een sterkere compressie op de grensoppervlak- ken van de afzonderlijke groeisubstraatblokken dan op de andere delen van de groeisubstraatblokken. Bij voorkeur wordt tevens een klein cen-
25 traal gebied van het turfstuk gecomprimeerd tot ongeveer dezelfde mate als de grensoppervlakken om een inkeping voor de zaailing te vormen.

Een drukapparaat is ontwikkeld voor de uitvoering van deze methode, dat tot kenmerk heeft, dat het een nagenoegeffen persplaat omvat en een daartegen drukkende vormgever, waarbij de vormgever voorzien is van een
30 of meer afzonderlijke mallen, begrensd door stompkantige randen en over- eenkomend in grootte met de grootte van het groeisubstraat. Het centrum van een mal is bij voorkeur voorzien van een stomp, nagenoeg half- bolvormig uitsteeksel voor het maken van een uitsparing voor een zaad in het midden van het groeisubstraatblok.

35 Volgens de onderhavige comprimeermethode wordt een strookachtig

8005848

turflichaam gecomprimeerd tot afzonderlijke groeisubstraatblokken, die van elkander wordengescheiden zonder speciale verdere handelingen. Een groot voordeel van deze methode is het feit, dat hij de produktie van samenhangende groeisubstraatblokken met uniforme kwaliteit mogelijk maakt

5 uit zeer verschillende soorten turflichamen, welke blokken evenwel bij bevochtiging opzwellen tot een vorm die nagenoeg correspondeert met die vóór het comprimeren en wel tot groeisubstraatblokken, die niettemin voldoende samenhangend zijn.

Volgens de uitvinding is voor een voldoende samenhangend produkt

10 de mate van samendrukking, toegepast op de turf, afhankelijk van de structuur van het te behandelen turflichaam. De laagste mate van compressie, d.w.z. ca. $1/3$, kan worden gebruikt voor lichamen van homogene turf van goede kwaliteit, b.v. volgens Brits octrooischrift 1.491.940, waarbij een zeer bruikbaar produkt wordt verkregen. Voor lichamen uit

15 losse kruimelturf moet men daarentegen vrij hoge compressies toepassen, waarbij de bovengrens ligt bij ca. $1/20$ van de dikte van het te comprimeren turflichaam. De bovengrens voor de toe te passen compressie voor de randoppervlakken van de groeisubstraatblokken bedraagt $1/20$ van de dikte van het te comprimeren stuk. Bij het centrum van het groei-

20 substraatblok, waar de uitsparing moet worden ingeperst, wordt het lichaam niet zo sterk gecomprimeerd als bij de randoppervlakken, om ervoor te zorgen, dat de uitsparing niet door en door snijdt, maar alleen een lichte uitsparing wordt gevormd, die na bevochtiging een passende zak vormt voor een zaad of een stek.

25 Bij de persinrichting volgens de uitvinding kan de vorm en de grootte van de vormgevende mal voor het persen van de afzonderlijke groeisubstraatblokken variëren volgens de wensen, maar bij voorkeur is de mal vierkant, zodat bij toepassing van diverse mallen het turflichaam wordt geperst tot een soort dambord-patroon van blokken.

30 De randen van de mal voor het persen of stampen van de grensoppervlakken van de afzonderlijke groeisubstraatblokken kunnen randen zijn, die van de bodem van de mal uitsteken en wel in verschillende maten afhankelijk van de mate van de gewenste compressie en de dikte van het gebruikte turflichaam. Gewoonlijk zal de dikte van de lichamen variëren

35 van 30 tot 85 mm, in welk geval men randen kan toepassen van 4-6 mm.

De centrale inkeping voor het maken van de uitsparing voor de zaden is bij voorkeur 1 mm kleiner dan de genoemde randen.

De uitvinding wordt toegelicht door de tekening, waarin

fig. 1 een sandwichvormig groeisubstraatlichaam, de bij comprimeren verkregen groeisubstraatblokken en de tot de oorspronkelijke dikte opgezwollen blokken na bevochtiging weergeeft;

fig. 2 schematisch een persinrichting volgens de uitvinding weergeeft;

fig. 3 het oppervlak van de mal aangeeft en

fig. 4 schematisch een dwarsdoorsnede van de mal weergeeft.

In fig. 1 is een uitvoeringsvorm van de uitvinding weergegeven, waarbij een sandwichvormig lichaam A wordt gecompri-meerd op een onderlaag 1, en wel met een multi-verdeelde persmal tot een gecompri-meerd produkt B, dat bij bevochtiging zwelt tot de toestand C, welke nagenoeg overeenkomt met de dikte van het turflichaam vóór comprimeren. Bij deze uitvoeringsvorm kan men de gecompri-meerde blokken door de verschillende groeistadia op de onderlaagplaat 1 hanteren en de planten met hun groei-substraat daarvan pas verwijderen op het tijdstip van overplanten.

Bij fig. 2 is schematisch een uitvoeringsvorm van de persinrichting volgens de uitvinding weergegeven, bestaande uit een perscylinder 2, een vormgever 3 en een persplaat 4, waartegen de vormgever drukt.

Bij fig. 3 is een vormgever 3 weergegeven in de vorm van een gedeeltelijk frontaanzicht, waarbij de afzonderlijke mallen begrensd door de persranden en de uitsteeksels 6 voor het maken van de uitsparing voor de zaden, duidelijk zijn weergegeven. Bij fig. 4 ziet men een gedeeltelijke doorsnede van de mal volgens fig. 3 waarbij de randen 5 en de uitsteeksels 6 duidelijk uitkomen.

Het is van belang voor de mal, dat de randen 5 van de mal die de afzonderlijke groeisubstraatblokken vormen, afgerond zijn en niet snijden, omdat een passende compressie voor produkt alleen kan worden bereikt met een afgeronde rand. In de figuren zijn de randen weergegeven als gerond en hun radius kan 1 tot 10 mm bedragen, liefst 1,5 tot 3 mm. De afgeronde vorm is echter niet beslist noodzakelijk, omdat ook een rand met een platte top aanvaardbare produkten kan opleveren.

8005848

De onderhavige comprimeermethode is gebaseerd op het feit, dat de hogere druk uitgeoefend op de randoppervlakken de natuurlijke harsachtige samenhechtmiddelen in de turf die de vezelstructuur van de turf samenhouden, juist in de gebieden, waar een verhoogde druk wordt toegepast, zachter maken. Een verdere factor voor het bevorderen van de binding is de oriëntatie van de vezelstructuur in de richting van de sterkste druk, waarbij een oriëntatie van de vezels wordt bereikt langs de randoppervlakken van de afzonderlijke groeisubstraatblokken.

Voorbeeld I:

10 Fijn korrelvormige turf van een voorbepaalde deeltjesgrootte volgens het Amerikaanse octrooischrift 4.185.987 werd aangebracht tussen turfstroken. Bij dit voorbeeld bedroeg de dikte van de turfstroken 6 mm en de dikte van de fijn korrelvormige turfmiddellaag 30 mm.

De turf werd vervolgens met de genoemde mal gecomprimeerd welke 15 afgeronde randen bevatten, en wel tot een strook, waarvan de dikte na comprimeren 6 mm bedroeg.

De strook en zijn afzonderlijke gecomprimeerde blokken werden goed samengehouden. Bij bevochtigen zwol de gehele strook snel tot een groeisubstraat, dat onmiddellijk klaar was voor gebruik en ca. 30 mm 20 dik was.

Voorbeeld II:

Stukken turf, gestoken uit een veen, werden aan de lucht gedroogd tot een vochtgehalte van 28%. Deze turfstukken werden vervolgens tot ca. 1/8 van hun oorspronkelijke dikte gecomprimeerd en in deze ge- 25 comprimeerde vorm met een snijinrichting gesneden. De aldus verkregen gegranuleerde turf werd gezeefd met een zeef met vierkante gaten van 13 x 13 mm. Voorts werd een poederachtige fractie uit de turf verwijderd welke een deeltjesgrootte had van minder dan 1,5 mm.

De turf werd vervolgens van kunstmest en kalk voorzien. De 30 deeltjesvormige turf werd vervolgens afgemeten in een dunne plastic dragerplaat met opstaande randen, met een grootte van 566 x 366 mm en daarna gecomprimeerd met de genoemde inrichting met randen. Dambordvormige, chocoladereepachtige stroken werden aldus verkregen met 126 afzonderlijke stukken van 3 x 3 cm.

35 De afstand tussen de afzonderlijke stukken was ca. 6 mm. De

grensgebieden van de stukken waren goed aaneengebonden door de compri-
merende kracht en de harsachtige stoffen in de turf. Bij bevochtigen
zwollen de stukken snel op tot een hoogte van 3 cm en behielden hun
vorm goed ook wanneer ze waren bevochtigd. De stukken bleven van elkander
5 gescheiden op de plastic drager. In de centrale holte van de verkregen
stukken werden slazaden uitgezaaid, die snel uitgroeiden. Het is tevens
gemakkelijk om de jonge slaplantjes hierna naar hun uiteindelijke kweek-
plaats te verplaatsen.

8005848

CONCLUSIES:

1. Werkwijze voor het comprimeren van turf tot groeisubstraatblokken voor planten, waarbij de turf uit veen wordt gestoken, tot een vochtgehalte beneden 35%, liefst 12-28% wordt gedroogd, uit de gedroogde turf een te comprimeren lichaam wordt vervaardigd dat in dikte overeenkomt met het gewenste groeisubstraat, en dit lichaam wordt gecompri-meerd tot tenminste 1/3 van zijn dikte na drogen tot een samenhangend groeisubstraatprodukt, dat bij bevochtiging snel opzwelt, met het kenmerk, dat het turflichaam zo wordt gecompri-meerd, dat een hogere mate van compressie wordt toegepast op de grensgebieden van de afzonderlijke groei-substraatblokken dan op de andere delen daarvan.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een klein centraal oppervlak in het blok wordt gecompri-meerd en wel nagenoeg in dezelfde mate als de randgebieden ter vorming van een uitsparing voor een zaailing.
3. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het turflichaam wordt gecompri-meerd op een transportabele dragerplaat.
4. Persinrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat deze bestaat uit een nagenoeg effen persplaat (4) en een vormgever (3) die daar tegenaan wordt geperst, welke is voorzien van een of meer mallen, begrensd door stompe randen (5), waarvan de grootte overeenkomt met die van de groeisubstraatblokken.
5. Persinrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat in het centrum van elke mal een stomp, nagenoeg half bolvormig uitsteeksel (6) is aangebracht voor het maken van een uitsparing voor een zaad in het centrum van het groeisubstraatblok.
6. Persinrichting volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat de randen van de mal of mallen een afrondingsstraal hebben van ca. 1-10 mm, liefst 1,5-3 mm.
7. Persinrichting volgens conclusies 4-6, met het kenmerk, dat de hoogte van de randen van de mal 4-6 mm bedraagt, wanneer de dikte van het te comprimeren turflichaam 30-85 mm bedraagt.
8. Persinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de hoogte van het uitsteeksel (6) voor het maken van de uitsparing voor het zaad ongeveer 1 mm geringer is dan de hoogte van de randen (5).

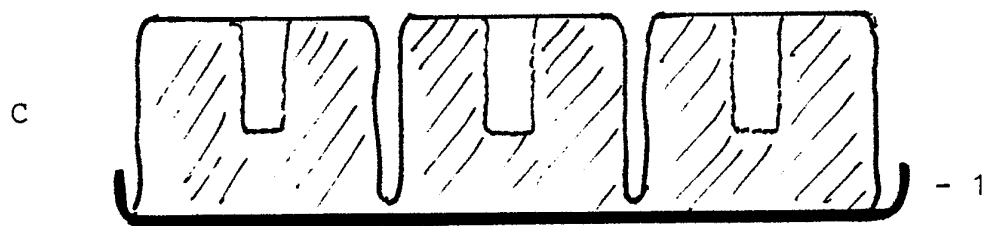
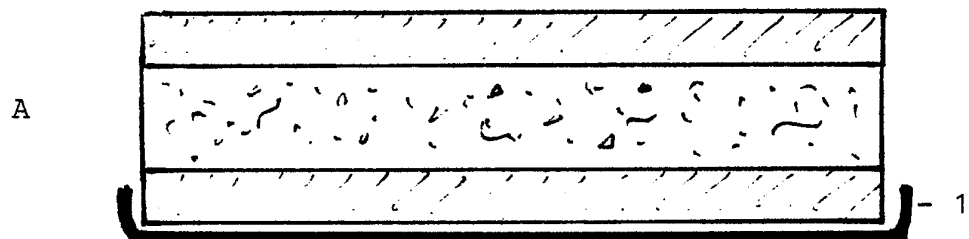


FIG 1

8005848

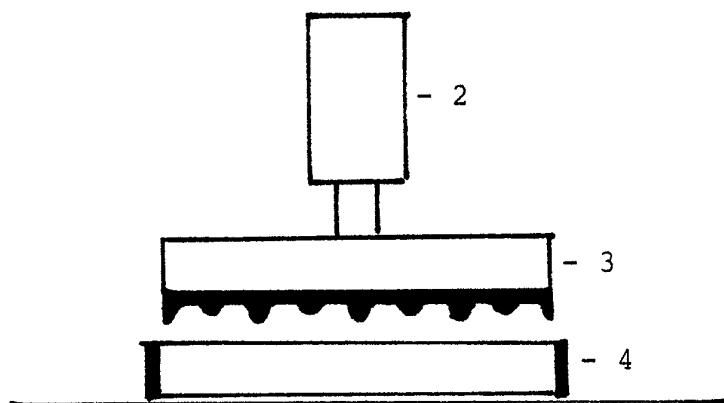


FIG 2

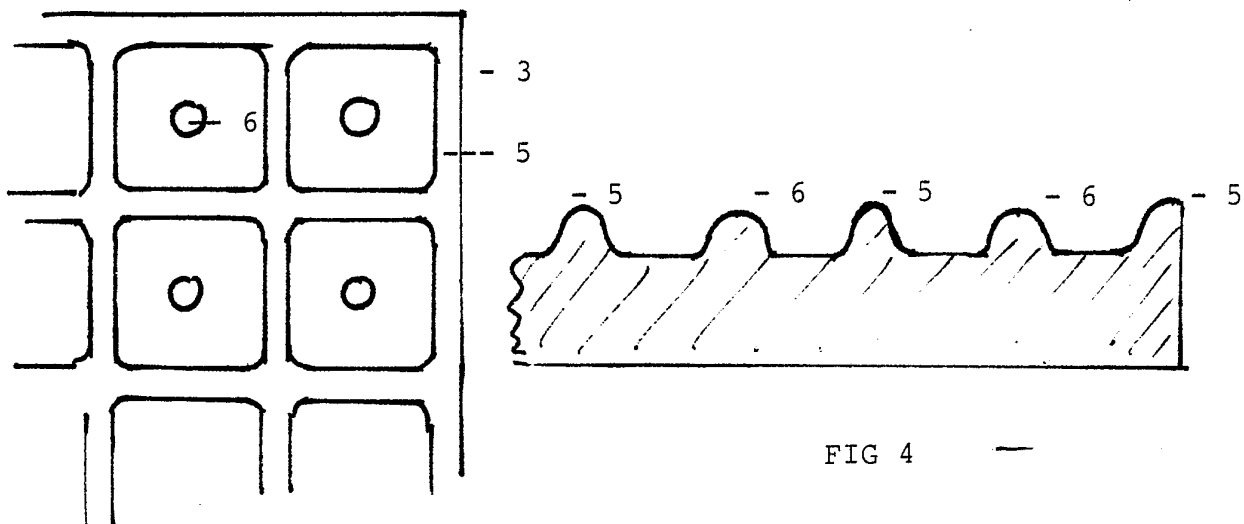


FIG 3

FIG 4

8005848