Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8403752**

Nederland (19) **NL**

(54) **Drager voor plantenkweekmateriaal.**

(51) Int.Cl⁴.: A01G 31/00, A01G 9/10.

(71) Aanvragers: Frederikus Gerardus Maria Bol en Johanna de Lugt beiden te Zoetermeer.

(74) Gem.: Ir. G.H. Boelsma c.s.
Octrooibureau Polak & Charlouis
Laan Copes van Cattenburch 80
2585 GD 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8403752.

(22) Ingediend 10 december 1984.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 1 juli 1986.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

P & C

W 6249-1 Ned.dB/LdB

Korte aanduiding: Drager voor plantenkweekmateriaal

De uitvinding heeft betrekking op een drager voor plantenkweekmateriaal dat de vorm heeft van een blok steenwol of dergelijk vocht- en lucht-
5 doorlatend materiaal per plant.

Dergelijk plantenkweekmateriaal wordt algemeen gebruikt voor het uit zaden kweken van tomaten, komkommers enz. Het kweekmateriaal heeft de vorm van kubusvormige blokken steenwol, waarin van de bovenzijde een zaad wordt gelegd. De blokken worden dan in een kas aan elkaar grenzend
10 op een betonnen of andere vlakke ondergrond geplaatst. Voor de groei-bevordering wordt periodiek water toegevoerd, bijvoorbeeld door de kas-vloer, waarop de blokken staan, gedurende enig tijd voor ongeveer één derde van de hoogte van de blokken onder water te zetten. Wanneer men daar-na het water laat weglopen, blijft in het onderste deel van de blokken
15 zo veel water achter, dat dit tot rotting van de plantwortels aanleiding geeft wanneer deze tot in dit deel gegroeid zijn. Bovendien belet dit water de luchttoetreding tot de wortels, welke nodig is voor de groei.

Om dit te voorkomen plaatst men wel de blokken op een onderlaag van polystyreenkorrels die voor water en lucht doorlaatbaar zijn.
20 Het bezwaar hiervan is echter dat deze korrels bij de waterafvoer gedeel-telijk wegspoelen, de afvoeropeningen en leidingen van de kas verstoppen en telkens opnieuw moeten worden aangebracht.

De uitvinding beoogt het opheffen van het genoemde bezwaar. Dit wordt volgens de uitvinding bereikt doordat een drager wordt ver-
25 schaft voor een blok kweekmateriaal, welke is vervaardigd van waterbesten-dig materiaal en bestaat uit een van openingen voorziene plaat met steun-organen aan de onderzijde, die een doorgangsruimte onder de plaat vrij-laten. De drager kan bijvoorbeeld bestaan uit PVC. Door de openingen in de plaat en de vrije doorgangsruimte er onder kan het water, dat niet in
30 de steenwol is geabsorbeerd of door de plantwortels wordt vastgehouden, zonder meer weglopen bij het openen van de kasafvoeropeningen. Daarna kan langs de bodem, onder de blokken lucht circuleren.

Wanneer de planten een bepaalde grootte hebben bereikt, moeten zij verspeend worden. De blokken kunnen dan stuk voor stuk van hun
35 bijbehorende drager worden genomen en op grotere onderlinge afstand worden geplaatst. De dragers kunnen echter ook met elkaar tot een geheel van bijvoorbeeld 6 - 12 stuks zijn verbonden, waardoor het geheel naar een andere kasruimte kan worden gebracht.

Teneinde te voorkomen dat de wortels door de drager groeien en
40 het blok steenwol met de plant niet van de drager kan worden verwijderd

voor ingraven in de grond, is het gunstig wanneer de plaat een in hoofdzaak plat bovenvlak heeft en daarop een laag van plantwortels tegenhoudend maar waterdoorlatend materiaal, bijvoorbeeld vochtabsorberend papier of zeemleer, is bevestigd.

Het is ook mogelijk om op de plaat een laag steenwol met een dikte ongeveer gelijk aan de hoogte van de drager te bevestigen.

Dit kan gebeuren doordat de laag steenwol is bevestigd door lijmen en/of door plaatselijke verhogingen op de dragerplaat.

De uitvinding omvat ook een dragereenheid bestaande uit direct aan elkaar grenzend, vast aan elkaar bevestigde dragers.

In een gunstige uitvoeringsvorm bestaan de steunorganen aan de onderzijde van de plaat uit tenminste drie steunvoeten.

Bij een andere uitvoeringsvorm van de drager heeft de plaat dwars op zijn lengte een zig-zagvormige doorsnede en zijn de openingen sleuven, waarbij de steunorganen aan de onderzijde worden gevormd door de hoekribben van de doorsnede. Als de sleuven klein genoeg zijn bestaat geen gevaar voor doorgroeien van de wortels en is aanbrengen van een speciale laag overbodig.

De dragers kunnen vierkant of rechthoekig zijn en met de zijden op elkaar aansluitend aan elkaar zijn bevestigd. Zij kunnen echter ook afgeronde of afgeschuinde hoeken hebben of cirkelvormig zijn en al of niet in bepaalde aantallen met elkaar zijn verbonden.

De uitvinding omvat verder een uitplantrek, waarbij de dragers op de voor het verspenen van de gekweekte jonge planten geschikte afstand met elkaar zijn verbonden door middel van verbindingslijsten.

De uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin enige uitvoeringsvoorbeelden van de drager en van een uitplantrek volgens de uitvinding zijn weergegeven.

Fig. 1 is een vertikale doorsnede door een enkelvoudige drager met steenwolblok.

Fig. 2 is een aanzicht in perspectief van een enkele drager met een rasterpatroon van openingen.

Fig. 3 toont een uitplantrek.

Fig. 4 is een uitvoeringsvorm van een drager met zig-zagvormige doorsnede en sleuven als openingen.

De in fig. 1 en 2 weergegeven drager is vervaardigd van een waterbestendig materiaal, bijvoorbeeld polyvinylchloride of PVC en bestaat in het weergegeven voorbeeld uit een vierkante plaat 1, waarin openingen 2 zijn aangebracht. De drager heeft in dit geval op elke hoek een steunvoetje 3 waarmee de drager stabiel op een vlakke ondergrond kan worden geplaatst,

bijvoorbeeld een kasvloer van beton of ander materiaal.
Drie voetjes, enigszins regelmatig over de omtrek verdeeld, zouden voldoende zijn voor een stabiele ondersteuning. Het is ook mogelijk om meer dan vier voeten aan te brengen. Hoofdzaak is dat de plaat 1 met openingen 2 van de drager op een afstand van de bodem wordt gesteund, zodat uit de hieronder te bespreken steenwol op de drager lekkend water op de bodem valt en kan wegvloeien. Tevens kan lucht van onderen door de openingen in de steenwol binnendringen.

Om de gedachten te bepalen kan de weergegeven enkele drager bijvoorbeeld een zijde van het vierkant hebben met een lengte van 10 cm, terwijl de onderzijde van de plaat 1 zich op een afstand van een halve centimeter van de bodem bevindt.

Op de drager kan, zoals is weergegeven in fig. 1, eerst een laagje steenwol 4 worden geplaatst met een hoogte van bijvoorbeeld 1 cm. Deze laag 4 kan door lijmen op de bovenzijde van de plaat 1 worden bevestigd. Ook is het mogelijk, niet weergegeven verhogingen in de vorm van kleine pennen op het bovenvlak van de drager 1 te vormen, wanneer deze wordt vervaardigd, bijvoorbeeld door spuitgieten. Deze pennen beletten verschuiven van de laag 4 ten opzichte van de plaat 1.

Op de plaat 1 van de drager rechtstreeks of op de laag steenwol 4 kunnen nu de in de handel zijnde kubusvormige blokken steenwol 5 worden geplaatst, die een goed kweekmateriaal voor planten vormen. Vervolgens worden in het bovenvlak van de blokken 5 zaden geplaatst, bijvoorbeeld van tomaten of komkommerplanten.

De dragers 1 kunnen met de zijden aan elkaar aansluitend op de ondergrond in de kas worden geplaatst. Zij kunnen ook, bijvoorbeeld in aantallen van zes bij twaalf stuks aan elkaar bevestigd zijn, bijvoorbeeld reeds bij het vormen, of later door lijmen worden bevestigd. Men heeft dan een dragereenheid waarop 72 blokken steenwol kunnen worden geplaatst.

Zijn de zaden aangebracht, dan wordt de kas op kweektemperatuur gebracht en op voorgeschreven tijden water toegevoegd, bijvoorbeeld door de kasvloer tot een hoogte van bijvoorbeeld 5 cm of meer onder water te zetten, het water enige tijd te laten opzuigen door de steenwol en vervolgens het overschot af te voeren door laten weglopen uit de kas. Met de konstruktie volgens de uitvinding blijft nu niet een overtollige waterhoeveelheid gevangen in het onderste, zich het dichtst bij de vloer bevindende, deel van de blokken, waar het niet weg kan doordat de blokken nauw op elkaar aansluitende de gehele vloer bedekken. Dit te veel aan water is schadelijk voor de plantewortels wanneer het zaad zover is uitge-

groeid dat de wortels vrijwel de onderzijde van de steenwol hebben bereikt. Bovendien kan door de nauwe onderlinge aansluiting van de blokken en door het onderin aanwezige water geen lucht toetreden tot de wortels aldaar, waardoor in combinatie met het water spoedig rotting zal optreden.

Volgens de uitvinding is nu gewaarborgd dat het overschot aan water gemakkelijk wegloopt en de steenwol en daarin aanwezige plantewortels verlaat, wanneer het water uit de kas wordt verwijderd, terwijl bovendien lucht langs de vloer kan strijken onder de dragerplaten.

Zijn de planten voldoende ver uitgegroeid dan moeten zij worden verspeend, d.w.z. op grotere onderlinge afstand worden geplaatst. Dit kan gebeuren door de dragers, elk met zijn blok steenwol en plant daarop, afzonderlijk te verplaatsen naar een andere ruimte in de zelfde kas of in een andere kas, en ze daar op de gewenste onderlinge afstand uit te zetten. Wanneer een aantal dragers, bijvoorbeeld zes maal twaalf stuks, tot een dragereenheid zijn verenigd, kunnen 72 blokken tegelijk worden weggenomen en later worden uitgezet. Het is bijzonder gunstig dragers 1 volgens fig. 2 op de wijze volgens fig. 3 onderling vast met elkaar te verbinden door middel van staafvormige elementen 6, die ook weer bij de gietvervaardigingswijze van de dragers kunnen worden gevormd, waarmee een uitplantrek wordt verkregen waarop de blokken steenwol met planten stuk voor stuk op de dragers kunnen worden overgebracht van de eerste opstelling met de dragers op elkaar aansluitend. De planten verkrijgen dan bij het uitplanten automatisch de juiste plantafstand.

In fig. 4 is nog een andere vorm van drager weergegeven. De plaat 1 van fig. 1 en 2 is hierbij vervangen door een in de ene richting, bijvoorbeeld lengterichting genoemd, verlopende V-vormige delen van de dragerplaat, die dwars op de lengterichting een zig-zagvormige dwarsdoorsnede heeft. Deze V-vormige delen 7 hebben aan de onderzijde een hoekpuntribbe 8 en deze dienen om de drager op de bodem te steunen. Het afzonderlijk aanbrengen van steunvoeten is dus niet nodig. In de drager 1 zijn doorlaatopeningen 9 aangebracht, hier in de vorm van in de lengterichting van de drager verlopende sleuven. Zij kunnen bij het in de zig-zagvorm buigen van een plaat kunststof, althans waterbestendig materiaal, waarvan de drager wordt vervaardigd, in de drager worden gestanst.

Wanneer de drager 1 wordt vervaardigd van dun plaatmateriaal verdient het aanbeveling aan de onderzijde van de drager, telkens tussen twee opvolgende V-vormige delen een verstevigingsblokje 10 aan te brengen, teneinde vervorming van de drager bij belasting te voorkomen. De

V-vormige verdiepingen worden opgevuld met steenwol, bij voorkeur in de vorm van blokjes 11, waarop de steenwolkubussen voor de zaden kunnen worden geplaatst. Wanneer de openingen of sleuven 9 klein genoeg zijn is het niet nodig rechtstreeks op de dragerplaat een voor plantwortels ondoordringbaar materiaal, bijvoorbeeld crêpe-papier of zeemleer aan te brengen.

Bij de drager volgens fig. 1 en 2 verdient het aanbeveling rechtstreeks op de dragerplaat 1, of, wanneer, zoals in fig. 1 is weergegeven, op de plaat een eerste laag steenwol 4 wordt gelijmd, op deze laag een laag 12 van papier of zeemleer voor dit doel te plaatsen.

De dragers volgens de uitvinding kunnen meer malen worden gebruikt. Zodra de gegroeide planten van de eerste dragers zijn genomen én op andere dragers op afstand zijn geplaatst kunnen de eerste dragers weer voor nieuwe zaden worden gebruikt.

Het is duidelijk dat de enkelvoudige dragers niet vierkant behoeven te zijn, zoals is weergegeven, maar bijvoorbeeld afgeronde hoeken kunnen hebben, of elke vorm die regelmatig is, zodat de dragers nauw aan elkaar aansluitend kunnen worden opgesteld.

C O N C L U S I E S

1. Drager voor plantenkweekmateriaal, dat de vorm heeft van een blok steenwol of dergelijk vocht en luchtdoorlatend materiaal per plant, met het kenmerk, dat de drager (1) is vervaardigd van waterbestendig materiaal en bestaat uit een van openingen (2) voorziene plaat (1) met steunorganen (3) aan de onderzijde, die een doorgangsruimte onder de plaat (1) vrijlaten.

2. Drager volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de plaat (1) een in hoofdzaak plat bovenvlak heeft en daarop een laag van plantwortels tegenhoudend, maar waterdoorlatend materiaal, bijvoorbeeld vochtabsorberend papier of zeemleer (12) is bevestigd.

3. Drager volgens conclusie 1 of 2, met hetkenmerk, dat op de plaat (1) een laag steenwol (4) met een dikte ongeveer gelijk aan de hoogte van de drager (1) is bevestigd.

4. Drager volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de laag steenwol (4) is bevestigd door lijmen en/of door plaatselijke verhogingen op de dragerplaat (1).

5. Dragereenheid bestaande uit dicht aan elkaar grenzend, vast aan elkaar bevestigde dragers volgens een der voorgaande conclusies.

6. Drager volgens een der conclusies 1 - 4, met het kenmerk, dat de steunorganen (3) aan de onderzijde van de plaat (1) bestaan uit tenminste drie steunvoeten (3).

7. Drager volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de plaat (1) dwars op zijn lengte een zig-zagvormige doorsnede heeft en de openingen sleuven (9) zijn, waarbij de steunorganen aan de onderzijde worden gevormd door hoekribben (8) van de doorsnede.

8. Uitplantrek, gekenmerkt door op de voor het verspenen van de gekweekte jonge planten geschikte afstand met elkaar door middel van verbindingslijsten (6) verbonden dragers (1) volgens een der voorgaande conclusies.

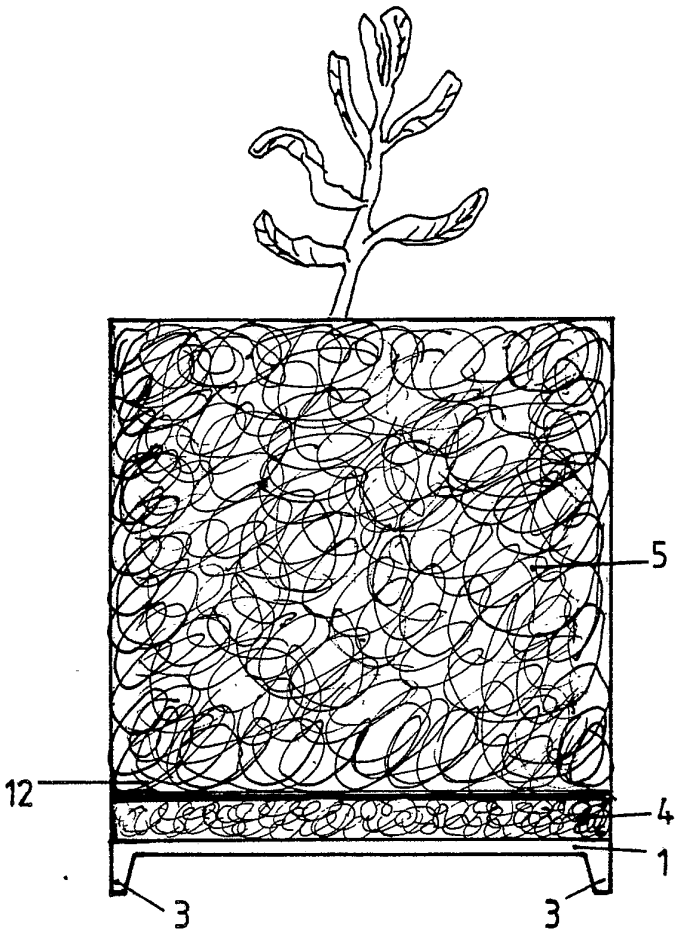


FIG. 1

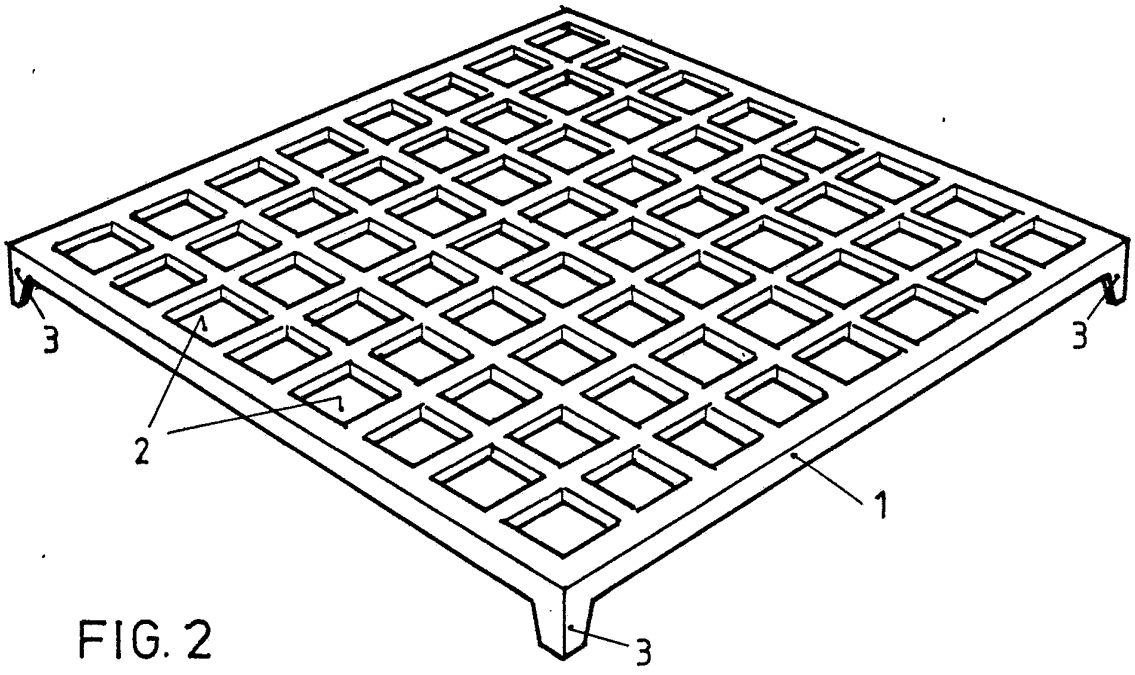


FIG. 2

8403752

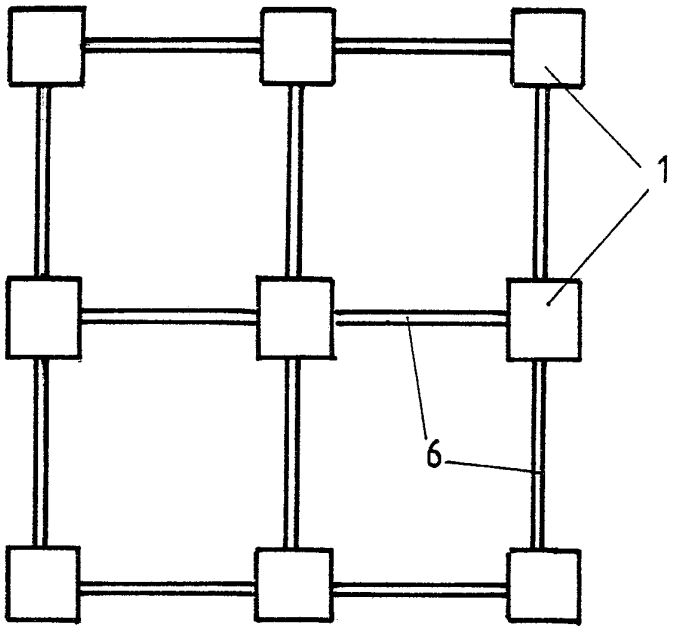


FIG. 3

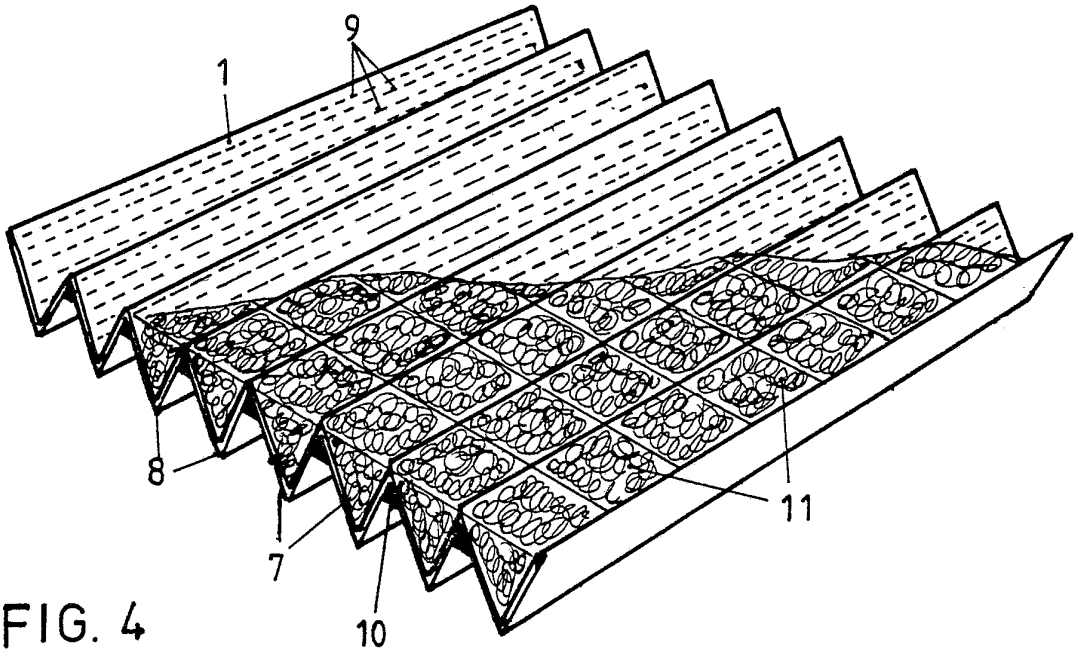


FIG. 4