



C (45) Patentti myönnetty
Patent mellelat 11 07 88
(51) Kv.lk⁴/Int.Cl.⁴ A 01 C 1/00

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	824219
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	08.12.82
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	14.04.82
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	08.12.82
(44) Nähtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl skriften publicerad	31.03.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/DK82/00032
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	15.04.81
Tanska-Danmark (DK) 1733/81	

- (71) Bentle Products AG, Grabenstrasse 1, Zug, Sveitsi-Schweiz(CH)
(72) Poul Henrik Ahm, Malaga, Jørgen Zinkernagel Rasmussen, Malaga,
Espanja-Spanien(ES)
(74) Oy Kolster Ab
(54) Idätysalusta ja menetelmä sen käyttämiseksi -
Groningsunderlag och förfarande för dess användning

(57) Tiivistelmä

Idätysalusta muodostetaan sijoittamalla muoviark-
kipeite kangasaineksen, edullisesti kasvi-"fiber-
tex"[®]in ympärille, joka on kosketuksessa sieme-
nen, version tai istukasoksan kanssa.

Seurauksena selvästä kapillaari-ilmiöstään kangas-
aines takaa riittävän määrän kosteutta siemenen
itämisen alkamisen aikana ja itäneen taimen is-
tuttamisen jälkeen ympäröivä muoviarkkipeite suo-
jaa juurta tai juuria kuivumista vastaan muu-
taman ensimmäisen päivän aikana istuttamisen
jälkeen.

(57) Sammandrag

Ett groningsunderlag bildas genom att placera
ett omhöljs av plastfilm omkring ett textilma-
terial, företrädesvis växt-"fibertext"[®], som är
i kontakt med ett frö, ett skott eller en stick-
ling.

Som följd av textilmaterialets märkbara kapil-
lareffekt säkerställer det en tillräcklig mängd
av fuktighet under den begynnande groningen av
fröet, och efter plantering av det grodda skot-
tet skyddar det omslutande höljet av plastfilm
roten eller rötterna mot uttorkning under de
första få dagarna efter planteringen.

Idätysalusta ja menetelmä sen käyttämiseksi

Keksinnön kohteena on idätysalusta, joka käsittää muovipeitteen kangasaineksen ympärillä, joka kangasaines
5 on kosketuksessa siemenen, version tai istukasoksan kanssa. Keksinnön kohteena on myös idätysmenetelmä keksinnön mukaisen idätysalustan käyttämiseksi.

Kasvien kasvatuksessa istutusaineksen pohjalta, joka pystyy itämään, edullisesti siementen pohjalta, jolloin istutusaines on kehitetty kaukana kasvien kasvupaikalta, on kauan ollut tunnettua käyttää ns. siemennauhoja. Nämä siemennauhat pannaan maaperään ja maaperässä olevien siementen keskinäisen etäisyyden ansiosta ne takaavat, että taimet versoavat sopivin keskinäisin etäisyyksin sillä
10 tavalla, että taimet eivät vaikuta toisiinsa mitä veden ja ravintoaineiden imeytymiseen tulee. On yleisesti tunnettua, että siementen alkava itäminen on ratkaisevan tärkeää kasvien normaalia kehitysvaihetta varten, koska epäsuotuisten olosuhteiden itämisen alkaessa on havaittu merkitsevän
15 osittain, että useat siemenet eivät idä ja osittain, että jäljelle jäävistä itävistä siemenistä on seurauksena kasveja, jotka eivät kehity täydellisesti muutoin hyvissä kasvuolosuhteissa, ts. kasveja, jotka eivät anna tavallisesti saavutettavaa satoa.

Siten kävi ilmi, että tuottajat sellaisissa maissa kuin Saudi-Arabia ja Kuwait saavat ainoastaan kasvien kasvun, joka vastaa siemeniä, jotka pystyvät itämään niinkin runsaasti kuin 50-%:isesti, kun istutetaan siemennauha, joka käsittää siemeniä, jotka näyttävät pystyvän itämään
20 niinkin runsaasti kuin 95-%:isesti edeltävässä tarkoituksessa.

Alhainen itävyysprosentti näytti johtuvan suoraan puuttuvasta kosteudesta siemenen itämisen alkamisen aikana ja tämän keksinnön tavoittena on siten voittaa tämä on-
35 gelma.

Tämän ongelman ratkaisemiseksi keksinnön mukaiselle idätysalustalle on tunnusomaista, että kangasaines on nauhan muodossa ja että mainittua nauhaa ja mainittua siementä, versoa tai istukasoksaa ympäröi muovipeite rei'ittämättömän muovisukan muodossa, joka muovisukka on avoin kummastakin päästä.

Kangasaineksena voidaan käyttää mitä tahansa kangasta, jolla on se ominaisuus, että veden tuominen kangasaineksen yhteen kohtaan takaa veden jakautumisen aineksen loppuosalle seurauksena selvästi kapillaari-ilmiöstä aineksen läpi. Ns. kasvi-"fibertex"[®] on esimerkki tällaisesta aineksesta.

Keksinnön mukainen idätysalusta on edullisesti sellainen, että latistetussa tilassa muovisukan mitat vastaavat kangasaineksen ulottuvuutta.

Kangasaines voi käsittää yhden tai useampia kerroksia ja voi siten käsittää kaksi koossapysyvää kerrosta, jotka on taitettu siemenen, version tai istukasoksan ympärille.

Latistetussa tilassa idätysalustan leveys voi olla n. 2-5 cm ja pituus n. 4 cm:sta moneen metriin ja kangasaines voi olla n. 3 cm:iin asti pitempi kuin muoviarkkipäällys.

Keksinnön mukainen idätysalusta voidaan valmistaa usealla eri tavalla, esim. nauhana, saumaamalla tai liimaamalla kaksi muoviarkkikerrosta, jotka sijaitsevat toistensa päällä muutaman millimetrin levyisillä alueilla poikittain nauhan pituuteen nähden, jolloin liimauksen tai saumauksen yhteyteen tehdään rei'itys tai muu heikentävä raja yksittäisten idätysalustojen erottamiseksi nauhasta repimiskohdissa. Nauhan muotoinen kangasaines voidaan panna saumauksen tai liimauksen jälkeen kahden muoviarkkikerroksen väliin muodostuneisiin onteloihin ja ne voidaan myös sijoittaa vastaavasti ennen saumaamista tai liimaamista.

Siemenet voidaan tuoda idätysalustoihin samanaikaisesti kangasaineksen kanssa, mutta erillinen tuominen on myös mahdollista. Kaikki edellä kuvatut vaiheet keksinnön mukaisen idätysalustan valmistusprosessissa voidaan toteuttaa teollisesti täysin automaattisissa tuotantolaitoksissa.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista se, mikä on sanottu patenttivaatimuksen 6 tunnusmerkkiosassa. Siementen, jotka on pantu idätysalustoihin ja sijoitettu muutaman millimetrin päähän näiden idätysalustojen yläpäästä, idättäminen tapahtuu edullisesti sijoittamalla idätysalustat hiekkakerrokseen sillä tavalla, että ne ovat n. 45°C:n kaltevuudessa pystysuoraan suuntaan nähtäen ja niin että idätysalustojen yläpää on melkein samalla tavalla hiekkakerroksen pinnan kanssa.

Kasvattaminen tapahtuu tämän jälkeen tippuvesikastelulla, jolloin hiekkakerroksen alle on sijoitettu muoviarkki kosteuden siten ylläpitämiseksi. Kun hiekka on saavuttanut sopivan kosteuden idätysalustojen alapäässä, kangasaines takaa seurauksena selvästä kapillaari-ilmiöstään sopivan ja jatkuvan kosteuden siementen ja juurien ympärillä, jotka vähitellen kasvavat alaspäin idätysalustojen läpi ja saavuttavat lopuksi hiekkakerroksen idätysalustojen alla.

Itävät taimet ovat tämän jälkeen valmiita istutettaviksi paikoille, joissa todellinen kehittyminen ja kasvu tapahtuu ja idätysalustat sijoitetaan nyt pystysuoraan maaperään, niin että niiden yläpäävät ovat miltei samalla tasolla maaperän pinnan kanssa. Muoviarkkipeitteen tarkoituksena on nyt suojata juurta kuivumista vastaan muutamana ensimmäisenä päivänä istuttamisen jälkeen ja ko. kasvin tai puolajin ja maaperän luonteen mukaan peitteen sopivan pituuden täytyy olla sellainen, että alapää sijaitsee niin syväällä maaperässä, että esiintyöntyvät kasvin juuret ovat pysyvästi kosketuksessa kostean maaperän kanssa.

Tällä tavalla maksimilukumäärä siemenistä itää ja keksinnön mukaisen idätysalustan avulla osoittautui olevan

mahdollista saada miltei 100 % istutetuista idätysalustoista kasvamaan täydellisesti kehittyneiksi kasveiksi.

5 Lisäksi keksinnön mukainen idätysalusta näytti sallivan erityisen hyvien satotulosten saavuttamisen laskettuna ennalta määrätystä lukumäärästä siemeniä, jotka pystyvät itämään, esim. kurkun siemeniä ja sokerijuurikkaan siemeniä. Erilajisten puiden siemenet osoittautuivat myös sopiviksi käytettäväksi keksinnön mukaisissa idätysalustoissa, mukaan lukien sellaisten puulajien siemenet, 10 jotka sopivan idättämisen ja sitä seuraavan kehittymisen jälkeen ennen istuttamista istutetaan alueille, jotka ovat kaukana idätyspaikasta.

Kangasaines, joka muodostaa osan keksinnön mukaisesta idätysalustasta, toimii ikään kuin juuren jatkeena, 15 joka takaa riittävän kosteuden syötön kasville sen varhaisissa kehitysvaiheissa, jolloin kuivat jaksot muutoin voisivat olla tuhoisia jatkokehittymiselle.

Keksinnön kohteena on edelleen kangasaineen, edullisesti kasvi-"fibertex"[®]:n käyttö kosteuttavana kosketus- 20 aineena siementä, versoa tai istukasoksaa varten tai peitteenä niiden ympärillä, idätysalustan valmistamiseksi.

1. Idätysalusta, joka käsittää muovipeitteen kangas-
aineksen ympärillä, joka kangasaines on kosketuksessa sie-
5 menen, version tai istukasoksan kanssa, t u n n e t t u
siitä, että kangasaines on nauhan muodossa ja että mainit-
tua nauhaa ja mainittua siementä, versoa tai istukasoksaa
ympäröi muovipeite rei'ittämättömän muovisukan muodossa,
joka muovisukka on avoin kummastakin päästä.
- 10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen idätysalusta,
t u n n e t t u siitä, että latistetussa tilassa muovisu-
kan mitat vastaavat kangasaineen ulottuvuutta.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen idätysalusta,
t u n n e t t u kangasaineksesta, joka käsittää kaksi va-
15 linnaisesti koossapysyvää kerrosta, jolloin siemen, verso
tai istukasoksa sijaitsee niiden välissä.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen idätysalusta,
t u n n e t t u siitä, että kangasaines on enintään 3 cm
pidempi kuin muovisukka.
- 20 5. Jonkin tai joidenkin patenttivaatimuksien 1-4 mu-
kainen idätysalusta, t u n n e t t u siitä, että sen leveys
latistetussa tilassa on noin 2 - noin 5 cm ja pituus noin
4 cm:stä moneen metriin.
6. Idätysmenetelmä käyttäen jonkin patenttivaatimuk-
25 sen 1-5 mukaista idätysalustaa, t u n n e t t u siitä,
että siemenet pannaan idätysalustaan, sijoitetaan siemenet
muutaman mm:n päähän idätysalustan yläpäästä, sijoitetaan
idätysalusta hiekkakerrokseen siten, että se kallistuu
pystysuoraan suuntaan nähden ja niin, että se on lähes sa-
30 malla tasolla hiekkakerroksen pinnan kanssa, hiekka tippu-
vesikastellaan, ja kun idätyskasvit ovat valmiita istutet-
taviksi paikoille, joissa todellinen kehittyminen ja kasvu
tapahtuu, idätysalustat sijoitetaan pystysuoraan maaperään
siten, että niiden yläpäävät ovat miltei samalla tasolla maa-
35 perän pinnan kanssa.

1. Groningsunderlag, som uppvisar ett plasthölje omkring ett textilmaterial, som är i kontakt med ett frö,
 5 ett skott eller en stickling, k ä n n e t e c k n a t därav, att textilaterialet befinner sig i form av en remsa och att nämnda remsa och nämnda frö, skott eller stickling omges av ett plasthölje i form av en operforerad plastärm, som är öppen i båda ändarna.
- 10 2. Groningsunderlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att plastärmen i flatt tillstånd uppvisar dimensioner som motsvarar textilaterialets utsträckning.
- 15 3. Groningsunderlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av textilaterialet, som uppvisar två valfritt sammanhängande skikt, varvid fröet, skottet eller sticklingen befinner sig mellan dem.
- 20 4. Groningsunderlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att textilaterialet är högst 3 cm längre än plastärmen.
- 25 5. Groningsunderlag enligt något eller några av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att dess bredd i flatt tillstånd är mellan cirka 2 och cirka 5 cm och längd från cirka 4 cm till flera meter.
- 30 6. Groningsförfarande genom att utnyttja ett groningsunderlag enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a t därav, att frön sticks i groningsunderlaget, fröna placeras några millimeter från groningsunderlagets övre ände, groningsunderlaget placeras i ett skikt av sand så att de lutar sig i förhållande till den vertikala riktningen och så att det befinner sig nästan i plan med sandskiktets yta, sanden droppvattnas, och då groningsväxterna är färdiga att planteras på ställen där den egentliga utvecklingen och växten sker, placeras groningsunderlagen
 35 vertikalt i marken så att deras övre ändar befinner sig nästan i plan med markytan.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 908 615 (A 01 G 31/02).
 Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Sveitsi-Schweiz(CH) 470 829 (A 01 C 21/00). Norja-Norge(NO) 115 766 (A 01 G 9/10).
 USA(US) 3 172 234 (47-1.2), 3 241 264 (47-38.1).