



**SUOMI—FINLAND**  
**(FI)**

**Patentti- ja rekisterihallitus**  
**Patent- och registerstyrelsen**

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 67570  
**UTLÄGGNINGSSKRIFT**

C (45) Patentti myönnetty 10 04 1985  
Patent meddelat

(51) Kv.Kl./Int.Cl.<sup>3</sup> C 12 M 1/00, C 12 Q 1/18,  
B 65 D 83/04

(21) Patentihakemus — Patentansöknings	793562
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	14.11.79
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	14.11.79
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	17.05.80
(44) Nähtäväläpänön ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	16.11.78

Ruotsi-Sverige(SE) 7811840-3

(71)(72) Magnus Ericsson, Pyramidvägen 7, S-171 36 Solna, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Menetelmä ja laite esineen, kuten antibioottilapun sijoittamiseksi pinnalle, esim. viljelyväliaineen pinnalle - Förfarande och anordning för anbringande av ett föremål, såsom en antibiotikalapp, på en yta, t.ex. ett odlingsmediums yta

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä esineen sijoittamiseksi pinnalle ja laite menetelmän toteuttamiseksi. Keksinnön kohteena on erityisesti menetelmä ja laite antibioottilappujen sijoittamiseksi agarpinnalle.

Ennestään tunnetaan useita laitteita, joilla antibioottilappuja sijoitetaan agarpinnalle. Yhteistä useimmille näistä laitteista on, että useista säiliöistä syötetään esiin antibioottilappuja kielimäisellä elimellä, minkä jälkeen käytetään pääasiassa kahta erilaista menetelmää lappujen sijoittamiseksi agarpinnalle.

Toisen menetelmän mukaisesti (ks. esim. ruotsalaista patenttijulkaisua 381 103 ja US-patenttijulkaisua 3 934 753) kukin lappu saa vapaasti pudota alas agarpinnalle oman putken läpi, joka voi olla kapeneva. Toisen menetelmän mukaan (ks. ruotsalaista patenttijulkaisua 403 520 ja US-patenttijulkaisuja 3 836 047 sekä 4 042 145) kukin lappu työnnetään nastan avulla oman putken läpi alas agarpinnalle.

Molemmissa menetelmissä käytetään siis putkia, joiden läpi antibioottilaput kulkevat. Putket päättyvät aivan agarpinnan läheisyyteen. Jotta putket eivät koskettaisi agarpintaa, mikä voisi aiheuttaa saastumisen sen johdosta, että aineita siirtyy putken alareunan välityksellä agarpinnasta toiseen, putkien alareuna asetetaan jonkin matkan päähän agaria sisältävän petrimaljan yläreunasta agarkerroksen eri paksuuksien ja reunojen eri korkeuksien vaikutuksen eliminoimiseksi. Koska putkien ja agarpinnan välinen liian suuri etäisyys voi johtaa lappujen vähemmän tarkkaan sijoitukseen agarpinnalle, on etäisyys pidettävä mahdollisimman pienenä. Saastumisen välttämiseksi on kuitenkin ylläpidettävä tietty etäisyys ja tästä syystä ei lappujen lyhyttä mutta vapaata putoamista voida kokonaan eliminoida eikä tästä aiheutuvaa vaaraa, että laput asettuvat syrjälleen tai "leijuvat pois".

Tunnettuja menetelmiä ja laitteita käytettäessä on antibioottilaput lisäksi puristettava käsin alas, jotta ne asettuisivat agarpintaa vastaan.

Esillä oleva keksintö koskee menetelmää esineiden, kuten antibioottilapun, sijoittamiseksi pinnalle, kuten viljelyväliaineen pinnalle, jolle menetelmälle on tunnusomaista se, että esineeseen pistetään lähtöasennosta aksiaalisesti liikkuva neula, että esine sijoitetaan pinnalle neulan avulla, että esine puristetaan pintaa vasten neulasta erillisellä elimellä, minkä jälkeen neula ja elin palautetaan asianomaiseen lähtöasentoon mainitussa järjestyksessä.

Esillä oleva keksintö koskee lisäksi laitetta esineiden, kuten antibioottilapun sijoittamiseksi pinnalle, kuten viljelyväliaineen pinnalle, jossa laitteessa on säiliö esineitä varten ja välineet esineiden syöttämiseksi esiin säiliöstä, jolle laitteelle on tunnusomaista se, että väline käsittää ainakin yhden syöttöpinnan, jossa on reikiä, ja että laitteessa on ainakin yksi lähtöasennosta aksiaalisesti liikkuva neula, joka on sovitettu siten, että sen kärki voidaan pistää syöttöpinnalla olevaan esineeseen vieden tämän esineen alas pinnalle, ainakin yksi neulan ja esineen

liikesuunnassa samankeskisesti sovitettu ja syöttösuunnassa oleva reikä, sekä ainakin yksi elin, joka voi liikkua neulan suhteen ja lähtöasennosta asentoon, jossa elin painaa esineen pintaa vasten.

Keksintöä selitetään seuraavassa oheisten piirustusten avulla, joissa

kuviot 1-4 esittävät laitteen työkulkua, ja kuvio 5 esittää laitteen käyttömekanismiin erästä suoritusmuotoa.

Kuvioiden 1-5 nuolet osoittavat eri osien liikkeen suuntaa.

Esineitä 1, kuten antibioottilappuja, on sijoitettu säiliöön (ei esitetty), josta ne yksitellen syötetään ulos esim. kieli-mäisellä syöttölaitteella, joka siirtää esineen 1 säiliöstä syöttöpinnalle 5. Tämä syöttöpinta kuljettaa esineen 1 vaakatasossa, niin että se on suoraan neulan 3 ja elimen 4 alapuolella, jolloin tätä elintä ja neulaa voidaan siirtää aksiaalisesti toisistaan riippumatta. Kuvio 1 esittää laitetta tässä asennossa esineen ollessa esiinsyötetty. Elin voi toisen suoritusmuodon mukaisesti sijaita syöttöpinnan alla, esim. kyntenä. Neulaa 3 siirretään sitten eteenpäin, niin että se tunkeutuu esineeseen 1 (kuvio 2), minkä jälkeen syöttöpinta 5 palautetaan lähtöasentoon, jolloin syöttöpinnan jatkeessa sijaitseva reikä 6 tulee sijaitsemaan suoraan neulan ja elimen liikkumissuunnan edessä. Sen jälkeen esine vietään neulaan pistettynä alas pintaa 2 vasten. Tämä pinta voi olla petrimaljassa 7 olevan agarkerroksen pinta (kuvio 3). Elintä 4 siirretään sen jälkeen alaspäin, niin että se puristaa esineen 1 pintaa 2 vasten, minkä jälkeen neula ja elin palautetaan mainituissa järjestyksessä ao. lähtöasentoi-hinsa (kuvio 4).

Kuvio 5 esittää erästä esimerkkiä käyttömekanismista (kuvion yläosa), joka antaa neulalle 3, elimelle 4 ja syöttöpinnalle 5 halutun liikejärjestyksen. Käyttömekanismissa, joka on esitetty kaaviollisesti ilman laakerointia, ohjauskiskoja jne., on käyttöakseli 9, johon on kiinnitetty ensimmäinen 10, toinen 12 ja kolmas 14 epäkesko, jotka ensimmäisen 11 ja toisen 13 ohjaimen sekä laakeroidun vipuvarren 15 välityksellä antavat neulalle 3, elimelle 4 ja syöttöpinnalle 5 halutun, toisiinsa nähden synkronisen liikejärjestyksen. Ohjaimet ovat muodoltaan edullisesti jäykkiä.

Käytännössä tätä menetelmää ja tätä laitetta ei käytetä ainoastaan yhden esineen sijoittamiseksi kerrallaan pinnalle 2, vaan kytketään rinnakkain useita neuloja ja elimiä ja tehdään useita reikiä syöttöpintaan, niin että samanaikaisesti voidaan sijoittaa useita esineitä, kuten antibioottilappuja pinnalle.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä esineiden (1), kuten antibioottilapun, sijoittamiseksi pinnalle (2), kuten viljelyväliaineen pinnalle, t u n n e t t u siitä, että esineeseen (1) pistetään lähtöasennosta aksiaalisesti liikkuva neula (3), että esine (1) sijoitetaan pinnalle (2) neulan (3) avulla, että esine (1) puristetaan pintaa (2) vasten neulasta (3) erillisellä elimellä (4), minkä jälkeen neula ja elin palautetaan asianomaiseen lähtöasentoon mainitussa järjestyksessä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että esine (1) syöttöpinnan avulla syötetään esiin säiliöstä ennen neulan (3) pistämistä siihen.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että esine (1), sen jälkeen kun neula (3) on pistetty siihen, viedään neulan (3) avulla alas syöttöpinnassa olevan reiän (6) läpi.
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että esine (1) painetaan pintaa (2) vasten elimellä (4), joka ympäröi neulaa (3) ja jolla on pääasiassa rengasmaisen pinta.
5. Laite esineiden (1), kuten antibioottilapun sijoittamiseksi pinnalle (2), kuten viljelyväliaineen pinnalle, jossa laitteessa on säiliö esineitä (1) varten ja välineet esineiden syöttämiseksi esiin säiliöstä, t u n n e t t u siitä, että väline käsittää ainakin yhden syöttöpinnan, jossa on reikiä (6), ja että laitteessa on ainakin yksi lähtöasennosta aksiaalisesti liikkuva neula (3), joka on sovitettu siten, että sen kärki voi tunkeutua syöttöpinnalla (5) olevaan esineeseen (1) ja viedä tämän esineen (1) alas pinnalle (2), ainakin yksi neulan ja esineen liikesuunnassa samankeskisästi sovitettu ja syöttösuunnassa oleva reikä (6), sekä ainakin yksi elin (4), joka voi liikkua neulan suhteen ja lähtöasennosta asentoon, jossa elin painaa esineen pintaa (2) vasten.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että elin (4) on putki, joka ympäröi neulaa (3) ja joka on oleellisesti samankeskinen tämän kanssa.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pinta (2) lepää joustavalla alustalla (8).

8. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että syöttölaite käsittää ainakin yhden kielen, joka voi liikkua edestakaisin neulan (3) pituusakselia vastaan olennaisesti kohtisuorassa tasossa tarkoituksena syöttää esiin esine (1) säiliöstä syöttöpinnan (5) sellaiseen kohtaan, joka on aivan neulan ja esineen liikesuunnan edessä.

#### Patentkrav

1. Förfarande för anbringande av föremål (1), såsom en antibiotikalapp, på en yta (2), såsom ytan hos ett odlingsmedium, k ä n n e t e c k n a t av att föremålet (1) spetsas av en från ett utgångsläge axiellt rörlig nål (3), att föremålet (1) anbringas på ytan (2) med tillhjälp av nålen (3), att föremålet (1) trycks mot ytan (2) av ett från nålen (3) skilt don (4), varefter nålen och donet i nämnd ordning återföres till respektive utgångsläge.

2. Förfarandet enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att föremålet (1) med tillhjälp av en frammatningsyta matas fram från ett magasin före det att det spetsas av nålen (3).

3. Förfarandet enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att föremålet (1) efter det att det spetsats av nålen (3) med tillhjälp av nålen (3) nedföres genom ett hål (6) i frammatningsytan.

4. Förfarande enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a t av att föremålet (1) trycks ned mot ytan (2) med tillhjälp av donet (4) som omger nålen (3) och som har i huvudsak ringformig yta.

5. Anordning för anbringande av föremål (1), såsom en antibiotikalapp, på en yta (2), såsom ytan hos ett odlingsmedium, vilken anordning innefattar magasin för föremålen (1) och organ för

frammatning av föremålen från magasinen, k ä n n e t e c k -  
n a d av att organet innefattar åtminstone en, med hål (6)  
försedd frammatningsyta och att anordningen innefattar åtminstone  
en från ett utgångsläge axiellt rörlig nål (3), anordnad så att  
dess spets kan spetsa ett på frammatningsytan (5) liggande  
föremål (1) och föra detta föremål (1) ned på ytan (2),  
åtminstone ett koaxiellt i nålens och föremålets rörelseriktning anordnat  
och i frammatningsriktningen beläget hål (6), samt åtminstone ett don (4)  
anordnat rörligt i förhållande till nålen och från ett utgångsläge till ett  
läge vari donet trycker föremålet mot ytan (2).

6. Anordning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d  
av att donet (4) är ett nålen (3) omgivande i huvudsak  
koncentriskt rör.

7. Anordning enligt patentkravet 5 eller 6, k ä n n e -  
t e c k n a d av att ytan (2) vilar på ett fjädrande underlag  
(8).

8. Anordning enligt patentkravet 5 eller 6, k ä n n e -  
t e c k n a d av att frammatningsanordningen omfattar åtminstone  
en tunga, som är rörlig fram och åter i ett plan väsentligen  
vinkelrätt mot nålens (3) längdaxel i och för frammatning av ett  
föremål (1) ur magasinet till ett läge på frammatningsytan (5)  
som är mitt för nålens och föremålets rörelseriktning.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

FIG. 1

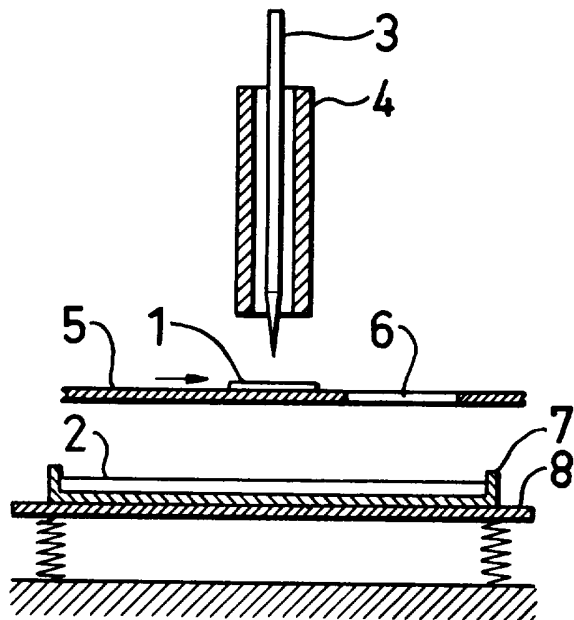


FIG. 2

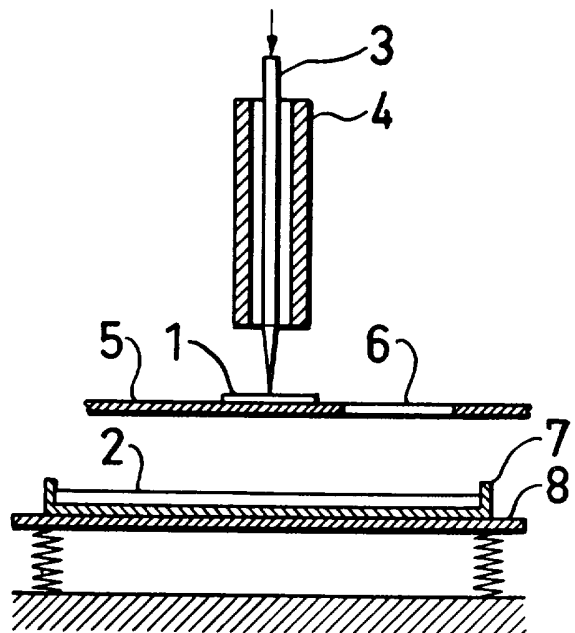


FIG. 3

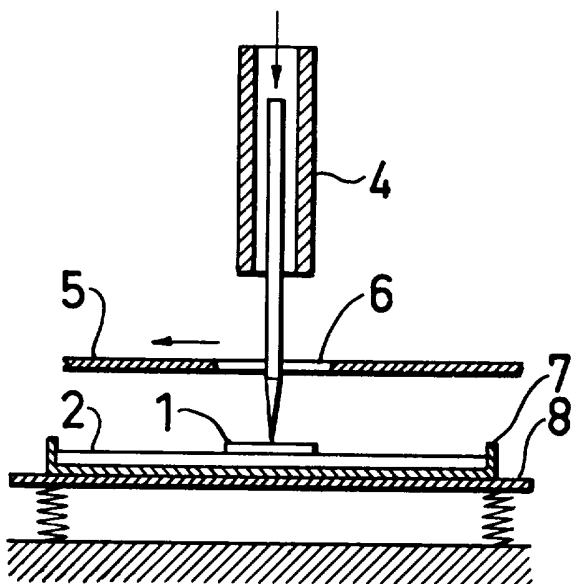


FIG. 4

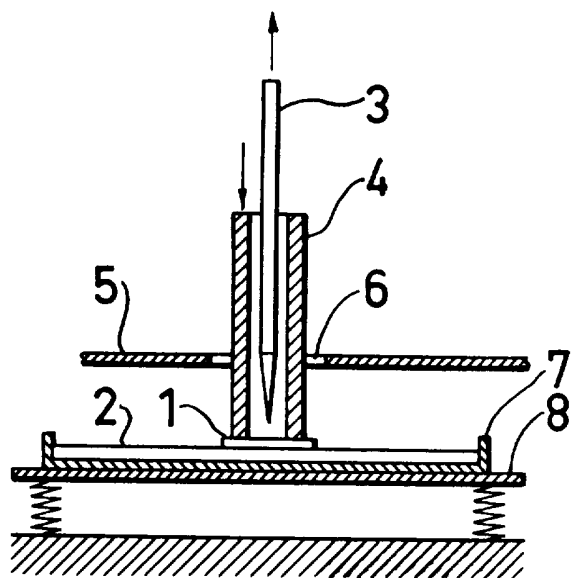




FIG. 5

