

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761065 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761065

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
A01G 27/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.04.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.04.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 21.10.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Jansson, Karl Håkan, Vattuniemenkatu 16 b E 71, Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Aura, Erkki Ilmari, Neulapadontie 8, Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Jansson, Karl Håkan, Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Aura, Erkki Ilmari, Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Kasteluautomaatti

Bevattningsautomat

Håkan Jansson, Helsingfors
Erkki Aura, Helsingfors

Anordning för automatisk reglering av fukthalten hos odlingsjord -
Laite viljelymaan kosteuspitoisuuden automaattiseksi säätämiseksi

Föreliggande uppfinning avser en anordning för automatisk reglering av fukthalten hos växtunderlag, såsom odlingsjord genom kontrollerad bevattning därav.

Det är känt att elektriskt mäta den av fukthalten beroende ledningsförmågan hos jord för reglering av en i bevattningsledningen inkopplad ventil. Dylika regleringsanordningar är emellertid relativt komplicerade och sålunda dyra.

Ändamålet med föreliggande uppfinning är sålunda att åstadkomma en bevattningsautomat som är enkel och sålunda både billig och driftsäker.

Det huvudsakligen kännetecknande för uppfinningen framgår av bifogade krav 1.

När en jord torkar kommer det kvarblivna vattnet att vara allt starkare bundet och bli allt mera svårtillgängligt för rötterna. För mycket vatten åter innebär att rötternas syreförsörjning kommer i fara. Vattenhalten hos jorden, som svarar mot optimal tillväxt hos

växterna, varierar med jordart och växt. Den spänning vattnet är bundet vid jorden vid ett sådant optimum, varierar även den. Allmänt kan sägas att det endast är mineraljordar och av dem hårdpackade mjäl och lerjordar, som uppvisar höga värden. Vid intensivbruk, t.ex. trädgårdsodling, väljer man en jord, som har sådana egenskaper, att ett tillräckligt antal luftförande porer uppstår redan vid spänningar på ca. 76 mm Hg. Vid värden omkring detta fungerar tensionsmätare av kvicksilvertyp utmärkt.

Uppfinningen beskrives härafter närmare med hänvisning till bifogade ritning som schematiskt visar två alternativa utförningsformer av uppfinningsföremålet.

I bevattningsautomaten enligt uppfinningen står en porös skiva 1 i kontakt med jorden på ena sidan och den andra gränsande till ett rum med vatten och förenat med en Hg-pelare i ett u-böjt rör 2. Den porösa skivans porer måste vara så små att de som vattenfyllda ej släpper igenom luft vid ett sug på 760 mm Hg.

I figur 1 ökar, när jorden torkar Hg-pelarens längd tills elledningens 3 ända nås. Härvid slutes strömkretsen och magnetventilen 4 öppnas. Sedan bevattningsvattnet sökt sig via jorden och via den porösa väggen 1 sjunker den övre ytan hos kvicksilvret och bevattningen avbryts.

I figur 2 har den elektriska regleringen ersatts av en mekanisk 5, vari vattnet kommer med ett litet självtryck till den nedre ytan av kvicksilverpelaren. När denna yta vid jordens upptorkning drar sig undan från förgreningen öppnas bevattningsförbindelsen. När kvicksilverpelarens nedre yta igen stängt förbindelsen p.g.a. att vatten trängts in genom den porösa väggen, avslutas bevattningen.

Patentkrav

1. Anordning för automatisk reglering av fukthalten hos växtunderlag, såsom odlingsjord genom kontrollerad bevattning av det samma, omfattande åtminstone en vattenledning för matning av vatten till växtunderlaget, en tillslutningsventil i vattenledningen samt en mellan tillslutningsventilen och växtunderlaget inkopplad tensionsmätare för öppnande och tillslutande av ventilen beroende på växtunderlagets fukthalt, k ä n n e t e c k n a d av att tensionsmätaren uppvisar ett böjt rör (2) med en porös skiva (1) i sin ena ända avsedd att nedgrävas i växtunderlaget för upprätthållande av en vattenpelare i röret vars höjd är beroende av växtunderlagets fukthalt på motsatta sidan om den porösa skivan (1) och som via ett upptill beläget knä i röret kommunicerar med en kvicksilverpelare eller dylik vars höjd sålunda även blir beroende av växtunderlagets fukthalt, varvid kvicksilverpelaren eller dylik antingen direkt står i förbindelse med en svacka (6) i vattenledningen för åstadkommande av nämnda tillslutningsventil eller indirekt anslutits till ventilen via en strömkrets, sålunda att strömkretsen slutes då kvicksilverpelaren eller dylik uppnått viss höjd.

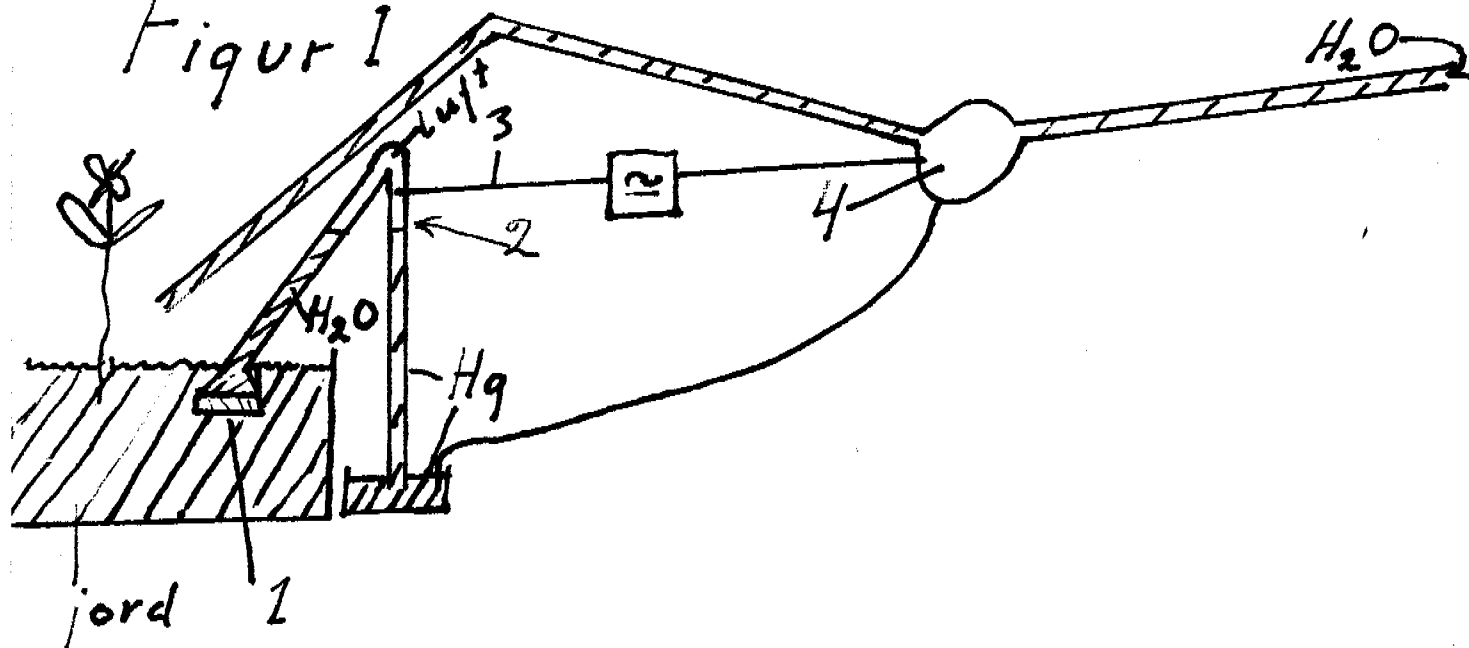
2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att knäet är fyllt med en gas, såsom t.ex. luft.

Patenttivaatimukset

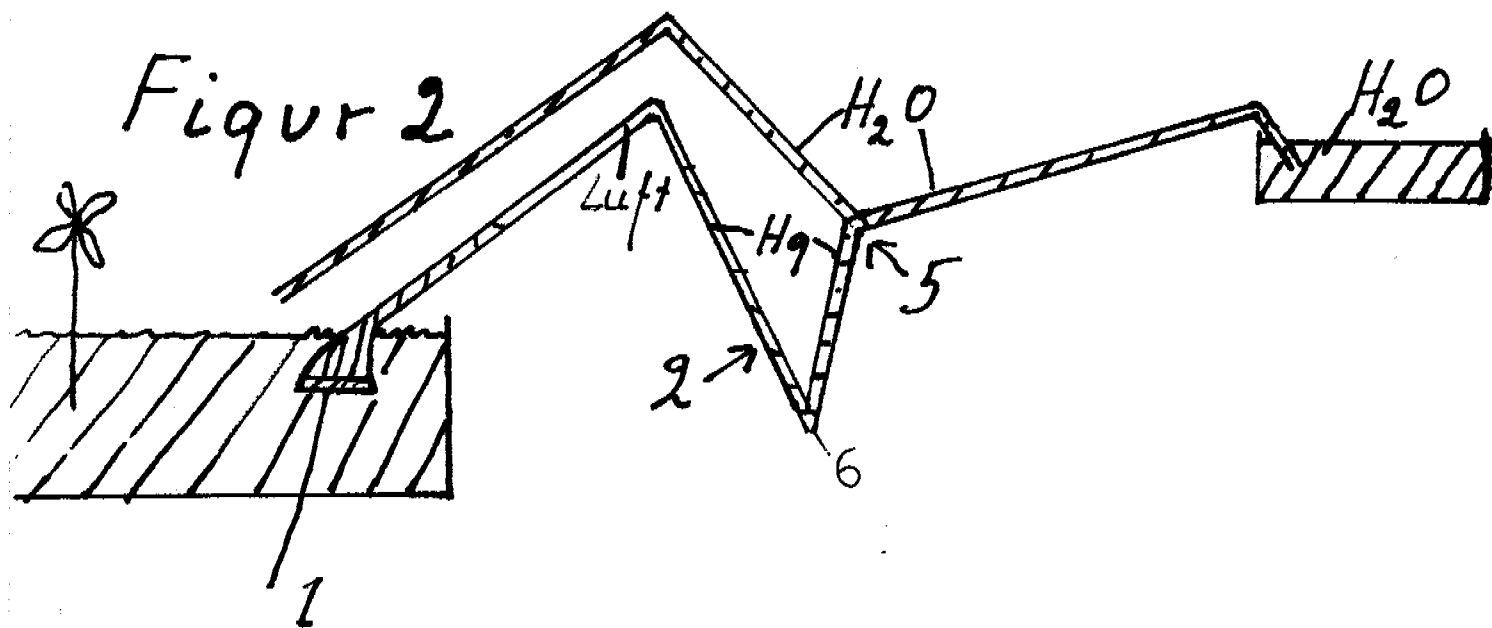
1. Laite kasvialustan kuten viljelysmaan kosteuden automaattiseksi säätämiseksi kastelemalla sitä valvotusti, joka laite käsittää ainakin yhden vesijohdon veden syöttämiseksi kasvialustaan, sulkuventtiilin vesijohdossa sekä sulkuventtiilin ja kasvialustan välillä kytketyn jännitysmittarin venttiilin avaamiseksi ja sulkemiseksi kasvialustan kosteudesta riippuen, t u n n e t t u siitä, että jännitysmittari on taivutettu putki (2), jossa on toisessa päässään huokoinen levy (1), joka on tarkoitettu haudattavaksi kasvialustaan vesipilarin pitämiseksi putkessa, jonka pilarin korkeus riippuu kasvialustan kosteudesta huokoisen levyn (1) vastakkaisella puolella ja joka pilari ylhäällä putkessa olevan polvekkeen kautta on yhteydessä elohopeapilariin tai vastaavaan, jonka korkeus tulee siten myös riippuvaiseksi kosteuspiitoisuudesta, jolloin elohopeapilari tai vastaava on yhteydessä vesijohdossa olevan notkelman kanssa joko suoraan toimiakseen mainittuna sulkuventtiilinä tai epäsuoraan kytkettynä venttiiliin virtapiirin kautta, siten, että virtapiiri sulkeutuu, kun elohopeapilari tai vastaava saavuttaa tietyn korkeuden.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä,
että polveke on täytetty kaasulla, kuten esimerkiksi ilmalla.

Figur 1



Figur 2



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

H 270/68 (A01G 27/00)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien P/241325 (A01G 27/00)

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige K 365929 (A01G 27/00)Saksa - BRD - Tyskland H 2022081, H 2200628 (A01G 27/00)Sveitsi - Schweiz P535004 (A01G 27/00)

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

2.6.81 KS

Allekirjoitus