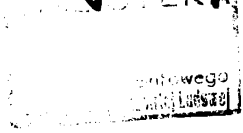


Warszawa, 12 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



A01g 31/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 22954.

Hermann Beck  
(Berlin-Zehlendorf, Niemcy).

Kl. ~~45 f, 5/02.~~

45 f 31/00

**Sposób otrzymywania roślin zarodkowych i nasion kielkujących bez pomocy ziemi  
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 10 września 1934 r.

Udzielono 11 marca 1936 r.

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania roślin zarodkowych i nasion kielkujących bez ziemi oraz urządzenia do wykonywania tego sposobu. Rośliny i nasiona tego rodzaju służą jako środki odżywcze lub pasza.

Przy użytkowaniu roślin zarodkowych jako środków odżywczych lub paszy jest rzeczą bardzo ważną, aby rośliny te nadawały się do łatwiejszego trawienia oraz aby przyczyniały się do rozwoju organizmu lepiej, aniżeli ziarna; składniki odżywcze w roślinach zarodkowych względnie w nasionach kielkujących są o wiele łatwiej przyswajane przez organizm, tak np. pasza ziarnista zostaje strawiona tylko w 50—55%, podczas gdy rośliny zarodkowe strawione zostają w 90—95%.

W celu otrzymywania roślin zarodkowych względnie nasion kielkujących sposobem według wynalazku bez zastosowania ziemi, nasiona a później kielki roślinne poddaje się okresowo równocześnie lub naprzemiennie działaniu roślinnych substancji odżywczych, rozpuszczonych w wodzie, oraz słabych prądów elektrycznych; przytem dobrze jest stosować elektryczne prądy słabe o jednakowem określonym natężeniu i przez określony przeciąg czasu, gdyż wówczas wzmagą się właściwości wchłaniania wody, substancji odżywczych, dopływ dwutlenku węgla i tworzenie się skrobi.

Prąd elektryczny stosuje się w ten sposób, iż w warstwie wilgotnych nasion lub kielków, nasyconych solami odżywczymi

i elektrolitycznymi, umieszcza się elektrody o różnej biegunowości, połączone ze sobą w celu zamknięcia obwodu prądu. Siłę i napięcie elektrycznego prądu słabego reguluje się przez nadawanie odpowiednich wymiarów elektrodom oraz przez domieszanie do roztworu odżywczego odpowiednich soli elektrolitycznych.

Prąd dobrze jest przerywać od czasu do czasu. Przerwy te mogą również powstawać przez wysuszenie roślin i nasion kiełkujących lub nasycanie ich w określonych odstępach czasu wodnym roztworem, zawierającym roślinne substancje odżywcze i sole elektrolityczne, które zmniejszają przewodnictwo elektryczne.

Sposobem według wynalazku wytwarza się roślinne środki odżywcze i paszę w przeciągu kilku dni niezależnie od pory roku i klimatu. Wynalazek posiada duże znaczenie zwłaszcza wtedy, jeżeli ziemia nie daje nadmiaru roślinnych środków odżywczych i paszy.

Urządzenie, służące do wykonywania tego sposobu, uwidoczniono tytułem przykładu na załączonym rysunku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku, a fig. 2 — większą liczbę takich urządzeń zespolonych w jednej wspólnej skrzyni.

Do umieszczania nasion służy płaska skrzynka *a*, której dno *b* jest dziurkowane lub w inny sposób wykonane tak, aby przepuszczało wodę. W skrzynce *a* umieszczone są elektrody *c*, *d* o różnej biegunowości. Elektrody *c*, *d* połączone są za pomocą przewodów *e*, zaopatrzonych w wyłączniki do zamykania i przerywania obwodu prądu. Na fig. 1 do zamykania i przerywania obwodu prądu służy wtyczka. Na końcu jednego przewodu *e* umocowana jest wtyczka *f*, a na końcu drugiego — gniazdko wtyczkowe *g*. Skrzynka *a*, *b* jest osadzona w płaskim zbiorniku *h*, zaopatrzonym w dopływ i odpływ *i* dla cieczy.

Większą liczbę zbiorników *h* umieszcza

się wraz z skrzynkami *a*, *b* w skrzyni *k*, izolowanej od ciepła. Na skrzyni *k* umieszczone są zbiorniki *l* na wodę względnie na ciecz odżywczą. Zbiorniki wodne *l* są przykryte pokrywą *m*. Na fig. 2 lewy zbiornik *l* przedstawiono bez pokrywy. Ciecz przepływa ze zbiornika *l* przez przewód rurowy *n* i zawory *o* do zbiorników *h* względnie skrzyń *a*, *b*. Skrzynia *k* może być zamknięta zapomocą drzwiczek. Można jednak zastosować obrotowe lub zdejmowalne płyty *q* (fig. 2 lewa strona), które dobrze jest zaopatrzyć we wzierniki; płyty te służą do przykrywania pojedynczych skrzynek.

Opisane urządzenie stosuje się w ten sposób, że nasiona *r*, umieszczone w kilkucentymetrowej warstwie na dnie *b* skrzynki *a*, nasycą się kilka razy dziennie ciepłą wodą, do której domiesza się roślinne substancje odżywcze i sole elektrolityczne. W ten sam sposób jak nasiona traktuje się i rośliny *s*.

Nasiona lub kiełki przykrywają elektrody *c*, *d* i tworzą w stanie wilgotnym elektrolit. W czasie nawadniania, podczas którego nasienie znajduje się zupełnie pod wodą, nie następuje żadne elektryczne oddziaływanie na nasiona względnie kiełki, ponieważ woda powoduje zwarcie prądu. Po odcieknięciu wody następuje tworzenie się prądu poprzez wilgotne nasiona względnie kiełki; prąd słabnie w miarę suszenia się nasienia lub kiełków i w końcu zupełnie ustaje. To samo powtarza się po każdym świeżem nawodnieniu nasienia względnie kiełków.

Prąd, jak przedstawiono na fig. 1, może być przerywany również mechanicznie.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania roślin zarodkowych i nasion kiełkujących bez zastosowania ziemi, znamienny tem, że nasiona roślinne i kiełki poddaje się okresowo, rów-

nocześnie lub naprzemian, działaniu roślinnych substancyj odżywczych, rozpuszczonych w wodzie, oraz elektrycznych prądów słabych, przyczem prąd słaby wytworzony zostaje zapomocą elektrod o różnej biegunowości, umieszczonych w wilgotnem nasieniu, nasyconem roztworem soli elektrolitycznej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że w celu dawkowania i przerywania prądu elektrycznego osusza się od czasu do czasu nasiona i kielki, nasycane w określonych odstępach czasu wodnym roztworem, zawierającym roślinne substancje odżywcze i sole elektrolityczne.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że składa się z płaskiej skrzyni, nie przewodzącej elektryczności, a posiadającej dziurkowane dno lub dno inaczej wykonane tak, aby przepuszczało wodę, w której wewnątrz umieszczone są elektrody.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że elektrody są zaopatrzone w łączniki, które można rozłączać w celu przerywania prądu.

Hermann Beck.  
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,  
rzecznik patentowy.

