

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 45 (1)

Izdan 1. Marta 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 8730

Zacher Josef, Berlin-Lichtenberg, Nemačka.

Postupak i uređaj za električno prostrujavanje zemljišta.

Prijava od 15. augusta 1930.

Važi od 1. aprila 1931.

Cilj je pronalaska stalno prostrujavanje, naročito oranice, baštenske zemlje, leja i t. d., bez spoljnog davanja struje, pomoću slabih električnih struja stvorenih u samom zemljištu, a u cilju ubrzanja porasta biljaka i povećanja prinosa sa zemljišta, odn. skraćanje sazrevanja. Prema pronalasku, u vlažnom zemljištu, galvanska slaba struja, na zgodan način, proizvodi se postavljanjem samoradnih bez spoljnog uticaja, anodnih i katodnih postrojenja. U oranici ili baštensku zemlju nameste se protivpolni vodovi, u vidu viljušaka, postavljene pod celu zemlju namenjenu za obradu u dubini oranja. Ručice viljuške postave se uporedno jedne pored drugih, shodno električnom svojstvu zemljišta, na veću ili manju udaljenost. Ovim se postizava ravnomerno joniranje zemljišta u obsegu korenja biljaka. Kod leja i sličnih uređaja anodni i katodni vodovi smeste se celishodno u zemljište jedni preko drugih. Radi toga cilja, korisno će se izvesan broj anodnih vodova, odn. izvesan broj katodnih vodova spojiti u jednu viljušku, a obe viljuške spojiće se sa povratnim spojem. Anodna viljuška staviće se duboko u zemlju n. pr. donji deo zemljišta, naprotiv katodna viljuška u blizini površine zemlje. Ovim rasporedom dobija se struja koja teži u vis čime se postizava brži porast bilja i ubrjava sazrevanje. Za anodne vodove celishodno se upotrebljava cink, n. pr. čista cinkana žica, a za katodne vodove naprotiv bakar, a naročito čista bakarna žica. Vodovi mogu biti ne samo od

žice, već i od cevi, metalnih pantljika, žičanog tkiva i t. d.

Na cinkanom vodu predviđene su kao elektrode cinkane pantljike, a na bakarnom vodu bakarne, celom dužinom voda u razmacima. Ove elektrode su od metala i naročito izvedne u cilju proizvodnje odgovarajuće potencijaldiference n. pr. spojene su sa vodom lemljenjem,

Za bakarni vod i bakarne elektrode uspešno se upotrebljava sa srebrom legiran bakar, a za cinkani vod i cinkane elektrode olovom legiran cink. Naročito je važna ova legura za duže cinkane vodove, kako bi se pri postavljanju dužih vodova ovim dala veća sigurnost prilikom izvlačenja i protiv loma. Spoj protiv polova ručica viljuške, postize se povoljno preko lako pokretljive stege koja služi kao most za kablove a u cilju spoja sa instrumentom za merenje, kontrolisanje struje. Između viljušaka nalazeće se zemljište sačinjava strujnu parcelu. Svaka strujna parcela proizvodi svoju sopstvenu elektrohemijsku energiju. Količina struje određuje se bližim ili daljim postavljanjem ručica viljuške, jedne od druge i brojem postavljenih elektroda. U zemlju postavljene viljuške ostaju upotrebne mnogo godina bez ikakvog nadzora.

Na crtežu pretstavljena je izvodljivost izuma.

Sl. 1. pokazuje način postavljanja vodnih viljušaka, jedne pored druge od materijala nejednako poličnih.

Sl. 2. pokazuje vodovu viljušku sa dva bakarna i jednim cinkanim vodom.

Sl. 3. pokazuje vodovu viljušku sa dva cinkana i jednim bakarnim vodom.

Sl. 4. pokazuje vodovu viljušku od raz-nopoličnog materijala, zajedno sa stegom lako odvojenom, spuštenu u zemlju.

Sl. 5. pokazuje postavljanje vodove viljuške jedne preko druge spojene povratnim vodom.

Sl. 6. pokazuje cinkanu i

Sl. 7. bakarnu elektrodu.

U crtežu su *a* cinkani vodovi sa elektrodama *h*, a *b* bakarni vodovi sa elektrodama *k*.

U slikama 1—4 po dva protivpolna voda na jednoj strani kod *c* se spajaju, tako da se obrazuje jedna viljuška. Spoj protivpolnih vodova može biti izveden stegom, koja se da lako skinuti, kao što sl. 4 pokazuje. Stega postoji iz delova *d* i *e*, koji se spajaju leptiraštim navrnjem *f*. Odvojeni delovi stige *d*, *e* po potrebi mogu se spojiti preko instrumenta za merenje. Da bi se spojna stega *d*, *e* sačuvala od uticaja vremena i povrede, smeštena je u jedan sud od ilovače *g* ili tome slično koji se zatvara poklopcem *g*<sup>1</sup>.

Ove vodove viljuške stave se u izvučene brazde u dubinu oranja i ponovo se zatrpaju. Elektrode *h*, *k* služe kao pridržke radi utvrđivanja vodova u zemlju *l* (sl. 4).

Prema sl. 5 napravi se vodova viljuška od cinka a druga od bakra i obe se viljuške sastave povratnim vodom.

Viljuška se pravi na taj način, da se vodovi *a* vežu sa jednim spojnim vodom *a*<sup>1</sup>, a vodovi *b* sa spojnim vodovima *b*<sup>1</sup>. Spojni vodovi *a*<sup>1</sup>, *b*<sup>1</sup> spojeni su preko stige *c* između kojih se može aparat za merenje *m* uključiti.

Viljuška sa vodom *a* duboko se u zemlju *l* postavi i elektrode *h* celishodno vodoravno se postave, naprotiv viljuška sa vodovima *b* stavlja se u blizini površine zemlje. Elektrode *k* pri tom se celishodno uspravno nameste. Vodovi *b* celishodno sastoje se iz pantljika metalnih, utvrđenih u jedan okvir, kako bi se vodovi *b* sa svojim elektrodama *k* mogli pomeriti i po potrebi udaliti.

Cinkane elektrode *h* (sl. 6) snabdevene su rupama *h*<sup>1</sup>, kako bi se omogućilo brzo izdvajanje cinka. Bakarna elektroda *k* pret-

stavljena je u sl. 7, može biti snabdevena sa srebrnom prevlakom ili načinjena sa srebrom legiranim bakrom.

Elektrode *h* i *k* izvedene su sa posuvraćenim trakama, pomoću kojih se metalno mogu spojiti sa vodovima *a*, odn. *b*.

### Patentni zahtevi :

1. Postupak za električno prostrujavanje zemljišta, naznačen time, da se u zemlju postave anodni i katodni vodovi, bilo jedno pored drugog, bilo jedno preko drugog na zgodnom mestu vezani, između kojih pomoću zemljane vlage kao elektrolita, obrazuje se stalno dozirana galvanska struja.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, da se obrazuju strujne parcele time, što se u zemlju u odgovarajućoj dubini stave između dva ili više jedno pored drugog anodni i katodni vodovi spojeni u vidu viljuške.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, da su s jedne strane izvesan broj anodnih vodova a s druge strane izvesan broj katodnih vodova spojeni u po jednu viljušku, obe pak viljuške spojene su pomoću jednog voda i smeštene jedna više druge u zemlju.

4. Postupak po zahtevu 1—3 naznačen time, da se potrebna količina struje postiže stavljanjem većeg ili manjeg broja elektroda na vodove.

5. Postupak po zahtevu 1—4, naznačen time, da su vodovi i njima pripadajuće elektrode s jedne strane od cinka ili legure cinka i olova, a s druge strane od bakra ili legure bakra i srebra.

6. Izvođenje postupka po zahtevu 1, 2, 4 i 5 naznačen time, da se vodove viljuške sastavljaju iz cinkanog voda i bakarnog ili iz jednog cinkanog i dva bakarna voda ili obratno.

7. Izvođenje postupka po zahtevu 1—3, naznačen time, da spoj anodnih i katodnih vodova biva pomoću jedne stige lako odvojive, a služi za spoj kabla u cilju uključivanja jedne sprave za merenje struje i da je stega celishodno smeštena u jedan sud od ilovače ili tome slično.

8. Izvođenje postupka po zahtevu 1—5, naznačen time, da su cinkane elektrode snabdevene rupama radi bržeg izdvajanja cinka i da su elektrode od čistog bakra posrebljene.



