



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 21 08 78

(21) PV 5442-78

(40) Zverejnené 17 09 79

(45) Vydané 01 7 82

198 882

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ A 01 G 25/06

(75)

Autor vynálezu KABINA PAVOL ing. CSc., a
HÚSKA DUŠAN ing. CSc., NITRA

(54)

Zavlažovací drén pre drenážny podmok v ťažkých pôdach

Zavlažovací drén pre drenážny podmok v ťažkých pôdach. Je vhodný pre závlahu špeciálnych kultúr ako aj bežných poľných plodín. Účelom vynálezu je dosiahnutie väčšej rovnomernosti navlhčenej pôdnej zóny ako i jej rýchlejšie vytváranie v podmienkach ťažkých pôd. Uvedený účinok sa dosiahne uložením prírodného perforovaného potrubia na nepriepustnú podložku a jeho prekrytím pásom geotextílie, ktorý potrubie po oboch stranách do značnej miery vodorovne presahuje. Na obr. 1 je zavlažovací drén znázornený v priečnom reze.

Vynález sa týka konštrukcie zavlažovacieho drénu pre výstavbu podpovrchovej závlahy drenážnym podmokom v ťažkých pôdach, u ktorého sa rieši usmerný výtok závlahovej vody do zavlažovanej vrstvy pôdy z vodorovnej roviny pomocou pásu geotextílie prekrývajúcej drenážne potrubie vodorovne po oboch stranách.

Doteraz známe zavlažovacie drény používané na výstavbu závlah drenážnym podmokom v ťažkých pôdach, pozostávali len z drenážneho potrubia vybudovaného buď z rúrok z pálenej hliny alebo z plastických hmôt, ktoré v niektorých prípadoch boli chránené voči zanášaniam filtračným obsypom. Výtok závlahovej vody sa uskutočňoval po celom omočenom obvode závlahového drenážneho potrubia a navlhčená zóna sa vytvárala viacmenej symetricky okolo vertikálnej osi závlahového drénu, v závislosti od priepustnosti pôdy a doby zavlažovania. Nízka hodnota hydraulického vodivosti ťažkých pôd však spôsobuje malú pružnosť takto vybudovaných závlah drenážnym podmokom, t.j. trvá pomerne dlho, než sa privádzanou závlahovou vodou nasýti celá aktívna vrstva pôdy, nachádzajúca sa medzi dvoma paralelne uloženými závlahovými drénmi. Následkom uvedeného bolo aj navlhčenie celého pôdneho profilu nerovnomerné. Preto pri návrhu drenážneho podmoku v ťažkých pôdach bolo potrebné buď znižovať vzdialenosť medzi jednotlivými paralelne uloženými drénmi, alebo zväčšovať omočený obvod potrubia zavlažovacích drénov zväčšením ich priemeru, prípadne voliť vyšší prevádzkový tlak v zavlažovacích drénoch. Všetky uvedené prípady riešenia vyžadujú citeľné zvýšenie investičných nákladov.

Vyššie uvedený nedostatok drenážneho podmoku v ťažkých pôdach je odstránený konštrukciou zavlažovacieho drénu podľa vynálezu, ktorý pozostáva z privodného perforovaného flexibilného potrubia, ktoré leží na nepriepustnej podložke a je prekryté pásom geotextílie, ktorá potrubie po oboch stranách do značnej miery vodorovne presahuje. Výtok vody z drenážnej rúrky na nepriepustnú vodorovnú podložku krytú geotextíliou umožňuje pomerne rýchle prúdenie vody v horizontálnom smere od potrubia na oboje strany a po navlhčení geotextílie aj rovnomerné nasycovanie pôdneho profilu nachádzajúceho sa nad geotextíliou.

Predmet vynálezu je schématicky znázornený na priloženom výkrese, kde na obr. 1 je znázornený priečny rez zavlažovacím drénom vedený kolmo na pozdĺžnu os drénu a na obr. 2 je znázornený priečny rez sústavou paralelne uložených zavlažovacích drénov, kde navlažovaná zóna pôdy je vyznačená šrafovaním.

Na dno drenážnej rýhy 1 sa uloží nepriepustná podložka 2, na ktorú sa v jej strede položí perforovaná drenážna rúrka 3 slúžiaca na privod závlahovej vody a táto sa prekryje pásom geotextílie 4 tak, aby zakrýval nielen drenážnu rúrku 3, ale i nepriepustnú podložku 2.

Priemer drenážnej rúrky 3 je závislý len od požadovaného transportovaného množstva závlahovej vody a jej omočený obvod nie je v priamom dotyku s pôdnym profilom, preto ani neovplyvňuje navlažovací účinok. Účinný omočený obvod vytvára povrch geotextílie 4, ktorý je viacnásobne väčší ako omočený obvod drenážnej rúrky a bude obvykle závisieť od šírky drenážnej rýhy 1. Použitie nepriepustnej podložky 2 súčasne usmerní navlažovací účinok len

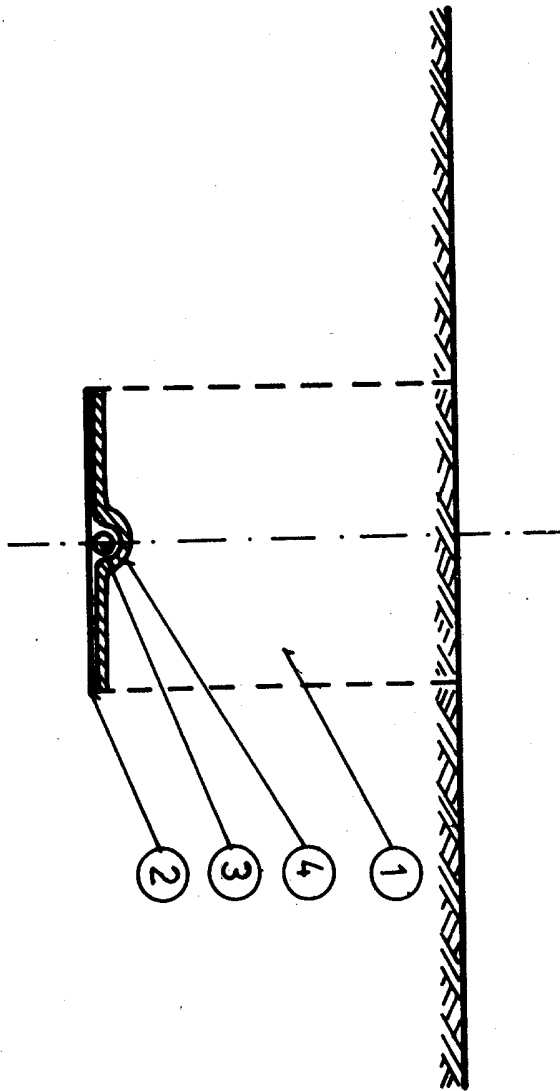
198 882

do hornej aktívnej pôdnej vrstvy a tak navyiac obmedzí aj straty závlahovej vody. Použitá geotextília 4 súčasne chráni drenážnu rúrku 3 pred zanášaním zemnými časticami. Použitím minimálnych možných priemerov drenážnych rúrok 3 poklesnú i nutné investičné náklady na závlahu drenážnym podmokom v ťažkých pôdach.

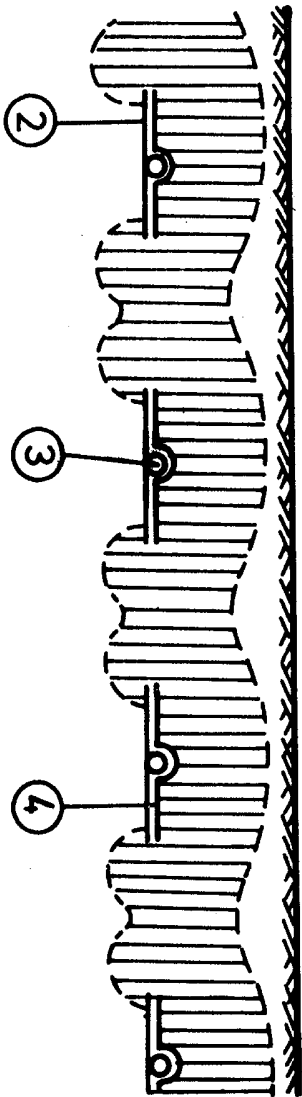
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zavlažovací drén pre drenážny podmok v ťažkých pôdach, pozostávajúci z perforovanej drenážnej rúrky uloženej na nepriepustnej vodorovnej podložke, na dne drenážnej rýhy, vyznačujúci sa tým, že drenážna rúrka /3/ je prekrytá pásom geotextílie /4/, pokrývajúcim nepriepustnú podložku /2/, uloženú na dne drenážnej rýhy /1/.

2 výkresy



Obz. 1



Obz. 2