



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 953

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 02 78
(21) PV 926 - 78

(51) Int. Cl.³ G 05 D 9/04

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 11 83

(75)
Autor vynálezu Veselý Otto, České Budějovice

(54) Zařízení pro regulaci hladiny podzemní vody v drenážní soustavě

1

Vynález se týká zařízení pro regulaci hladiny podzemní vody v drenážní soustavě. Dosud známe zařízení pro regulování hladiny podzemní vody drenážní soustavy jsou v podstatě tvořena regulačními uzávěry vloženými do drenážní soustavy. Tyto regulační uzávěry jsou tvořeny nadzemními šachticemi, opatřenými vzdouvacími přepadovými regulátory s klapkou na regulaci odtoku. Tyto nadzemní šachtice zasahují do drenážního potrubí drenážní soustavy a jsou přístupné z povrchu pozemku a jsou někdy napojeny na centrální ovládač. Toto řešení je velmi nákladné a náročné na investice, je upotřebitelné jen v nepatrných spádových poměrech a vyžaduje značně hustou síť nadzemních šachtic, které jsou překážkou racionálnímu obhospodařování zemědělské půdy. Nedostatky dosud známých zařízení pro regulaci hladiny podzemní vody v drenážní soustavě, opatřené regulačními uzávěry napojenými na centrální ovládač, odstraňuje do značné míry řešení podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že regulační uzávěry jsou vloženy uvnitř drenážního potrubí drenážní soustavy a jsou spolu spojeny potrubím, které je připojeno na ovládač. Regulační uzávěry, respektive alespoň některé z nich, mohou být s výhodou tvořeny tlakovými elastickými komorami, například ve tvaru dutých pružných koulí apod. Tyto elastické komory jsou připojeny k potrubí, jímž se do nich přivádí nebo odvádí ovládacím potrubím pracovní médium, např. vzduch, voda apod. Mohou pracovat jako tlakové i podtlakové regulační členy. Ovládací potrubí je připojeno na ovládač, například pneumatický. Regulační uzávěry mohou být tvořeny dále s výhodou svislými podzemními šachticemi, které zasahují do drenážního potrubí. V těchto svislých šachticích je nad světlým průřezem drenážního potrubí s vůlí umístěno jádro, k jehož dnu, přivrácenému k vnitřku drenážního potrubí je připojena regulační klapka, tvořená například kuželkou nebo koulí. K dosažení volby různého nastavení výšky hladiny podzemní vody v drenážní soustavě je výhodné, jestliže regulační uzávěry mají různou regulační charakteristiku, zejména průtokový regulační odpor. Regulační uzávěry jsou vloženy pod povrchem pozemku do

drenážního potrubí za selou a jsou ovládány z nadzemních přístupných míst regulačními ovládači, respektive systémy, jejichž druh je volen podle podmínek.

Regulování hladiny podzemní vody drenážní soustavy regulačním obvodem umístěným v drenážním potrubí pod zemí je kvalitativně odlišné od regulace dosahované dosud známými zařízeními, dosahuje se vyššího účinku, jelikož je možno zavlažovat i plochy s většími spády než dopsud. Využívá všech výhod regulační drenáže, jako např. voda se nedostává do bezprostředního kontaktu s nadzemními částmi kulturních rostlin, čímž se snižuje možnost šíření některých chorob rostlin, nepoškozuje se půdní struktura, čímž se snižují nároky naagrotechnické zpracování půdy, využívá se akumulace vody pod zemí, pročišťovacího účinku drenážních trubek, zvýšení kulturnosti práce a v neposlední řadě je možno předmětu vynálezu použít při dotaci vody v infiltračním území. Pořizovací náklady předmětu vynálezu jsou mnohonásobně nižší.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny na popisu příkladu a připojeném výkresu, na němž je zobrazen podélný řez regulovanou drenážní soustavou.

Zařízení pro regulaci hladiny podzemní vody je tvořeno regulačními uzávěry 1, 2, 3, 4, vloženými uvnitř drenážního potrubí 5. Regulační uzávěry 1, 2, 3, 4, jsou spolu spojeny ovládacím potrubím 7. Ovládací potrubí 7 je připojeno k regulačnímu ovládači 8. Regulační uzávěry 1, 2, 3, 4 mohou mít různé provedení. V nejjednoduším případě jsou tvořeny regulačními uzávěry 1, 2, a to tlakovými elastickými komorami, např. dutými pružnými koulemi, jak je znázorněno v levé části obrázku. Jestliže je třeba přesnější regulace výšky hladiny podzemní vody, je výhodné provedení regulačních uzávěrů 3, 4 ve tvaru svislých podzemních i nadzemních šachet 11, v nichž jsou s vůlí uložena jádra 9, 10, k jejichž dnu přivráceném k vnitřku drenážního potrubí 5 jsou připojeny regulační klapky 3, 4. Zařízení podle vynálezu funguje tak, že v závislostech na pokynu regulačního ovládače 8, například pneumatického, elektrického apod. se například zvětší průměr elastických komor, které tvoří regulační uzávěry 1, 2 a tím se zmenší průtoková světlost drenážního potrubí 5. V závislostech na tom se změni žádoucí měrou výška hladiny podzemní vody. Podobně u regulačních uzávěrů 3, 4 tvořených svislými podzemními šachticemi 11 se dosáhne pomocí regulačního ovládače 8 a ovládacího potrubí 7 pohybu regulačních klapek, tvořených například kuželkou nebo koulí. Regulační uzávěry znázorněné na obr. se s výhodou uplatní při modernizaci drenážních soustav a při nové investiční výstavbě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro regulaci hladiny podzemní vody v drenážní soustavě opatřené regulačními uzávěry napojenými na centrální ovladač, vyznačující se tím, že regulační uzávěry (1,2,3,4), jsou vloženy uvnitř drenážního potrubí (5) drenážní soustavy a jsou spolu spojeny ovládacím potrubím (7) připojeným k regulačnímu ovládači (8).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že regulační uzávěry (1,2,3,4) jsou tvořeny tlakovými elastickými komorami.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že regulační uzávěry (1,2,3,4) jsou tvořeny svislými podzemními šachtami (11) zapojenými do drenážního potrubí (5), v nichž jsou s vůlí umístěna jádra (9,10), k jejichž dnu přivrácenému k vnitřku drenážního potrubí (5) jsou připojeny regulační klapky.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že regulační uzávěry (1,2,3,4) mají rozdílnou regulační charakteristiku.

