



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 115

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³A 01 G 25/02

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 10 80
(21) PV 6677-80

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 01 01 84

(75)

Autor vynálezu GROSSMANN ANTONÍN ing., BŘECLAV

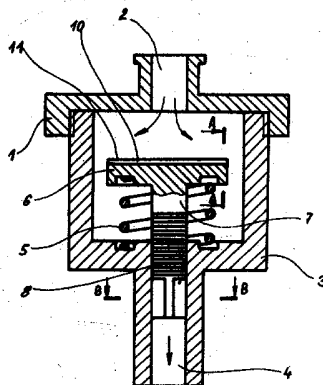
(54) Odkapávač pro kapkovou závlahu

Vynález se týká oboru zavlažování v zemědělské výrobě.

Vynález řeší odkapávací zařízení zajišťující konstantní nastavenou hodnotu dodávaného množství vody, bez ohledu na velikost pracovního tlaku kapaliny a umožňující jeho proplachování při poklesu tlaku kapaliny.

Podstatou vynálezu je zařízení, sestávající z víka se vstupním otvorem, do něhož je na tlačnou pružinu vložen regulační píst a regulační čep, který je na svém povrchu opatřen drážkováním, kterým je škrácen tlak proudící kapaliny. Regulační píst má na své horní ploše provedeny radiální drážky a regulační čep má ve spodní části upraveno axiální křížové vybrání, pro možnost proplachování odkapávače při poklesu pracovního tlaku kapaliny.

Vynález může být využit v zemědělské výrobě při řešení technického zařízení pro zavlažování, dávkování hnojiv, ochranných látek a ve všech oborech, kde je zapotřebí zajistit dávkování konstantního množství kapaliny.



Obr. 1

Vynález se týká odkapávacího zařízení v systému kapkové závlahy, zajišťující konstantní nastavenou hodnotu dodávaného množství vody, bez ohledu na velikost pracovního tlaku kapaliny, pomocí regulačního pístu s drážkováním čepem, jehož odpor proti posuvu je zajištěn tlačnou pružinou, a umožňující jeho proplachování při poklesu tlaku kapaliny.

Dosud známé odkapávače regulují tlak vody, protékající spirálovitými škrticími kanálky tak, že průřez těchto kanálků je v závislosti na pracovním tlaku kapaliny škrcen přitlačovanou pružnou membránou, která se při poklesu tlaku vody od těchto kanálků oddálí a umožní jeho propláchnutí závlahovou vodou.

U těchto odkapávačů dochází k nerovnoměrné regulaci tlaku vody v důsledku nehomogenních vlastností pružné membrány. Při proplachování odkapávače dochází také k nerovnoměrnému a nedokonalému uvolňování škrticích drážek membránou, v důsledku čehož voda nemůže odplavit usazené nečistoty.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny samočinně regulovatelným odkapávačem s proplachováním podle vynálezu, jehož podstatou je provedení odkapávače, sestávajícího z víka odkapávače se vstupním otvorem, do něhož je na tlačnou pružinu vložen regulační píst s regulačním čepem, který je na svém povrchu opatřen drážkováním a ve své spodní části má upraveno axiální křížové vybrání. Na horní ploše regulačního pístu je s výhodou upravena jedna nebo několik radiálních drážek.

Použití radiálního drážkování nebo drážky závitové šroubovice na obvodu regulačního čepu s ovlivňováním aktivní části těchto drážkování hydraulickým tlakem kapaliny působící na regulační píst ve vztahu k opačně působící síle, vyvolané tlačnou pružinou, umožňuje použití tohoto odkapávače pro větší rozmezí hodnot tlakových diferencí vstupující kapaliny a s větší přesností zajišťuje seškrcení vstupního tlaku kapaliny na požadovaný pracovní tlak. Při procesu proplachování zajišťuje drážka na horní ploše regulačního pístu lepší vnikání vody do prostoru odkapávače a křížové vybrání na spodní části regulačního čepu zaručuje dokonalejší odplavování nečistot z vnitřního prostoru odkapávače při současném zajištění vodící funkce regulačního čepu ve výstupním otvoru tělesa odkapávače.

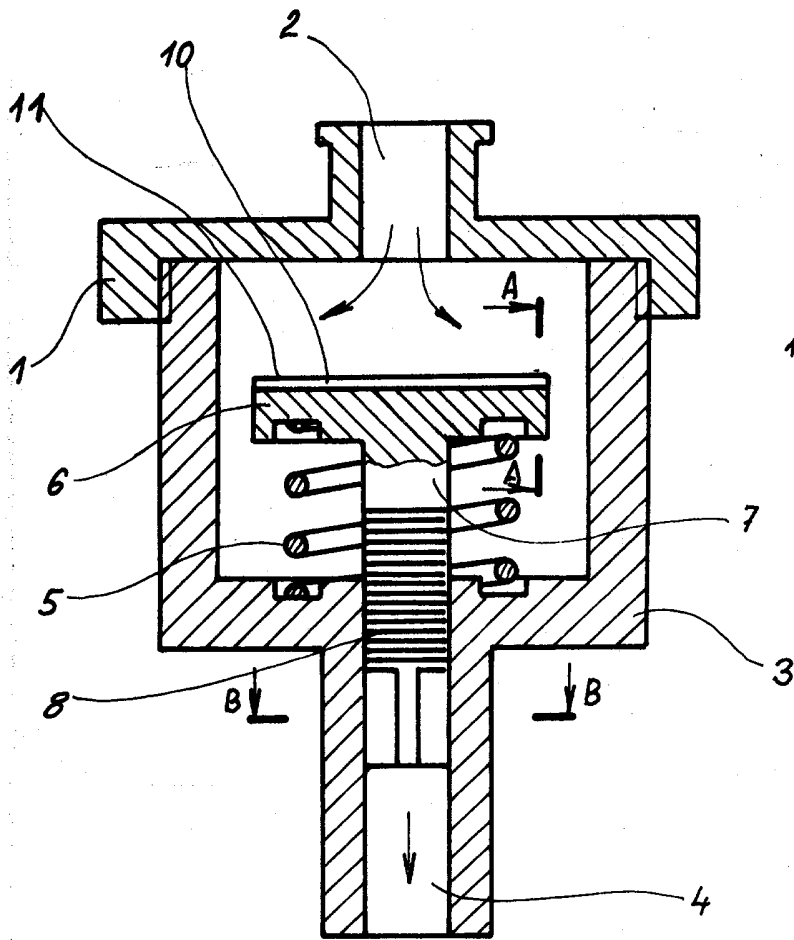
Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení odkapávače podle vynálezu, kde na obr.1 je znázorněn odkapávač v podélném řezu, na obr.2 je nakreslen řez drážkou, zhotovenou na horní ploše regulačního pístu rovinou A-A z obr.1 a na obr.3 je uveden příčný řez regulačním čepem v místě axiálních křížových vybrání rovinou B-B z obr.1.

Tlak, se kterým kapalina vstupuje vstupním otvorem 2 ve víku 1 odkapávače do tělesa odkapávače 3, je škrcen na konstantní pracovní tlak ve výstupním otvoru 4 odkapávače tak, že kapalina proudí přes drážkování 8, upravené buď jako radiální drážkování nebo jako drážka závitové šroubovice, vytvořené na povrchu regulačního čepu 7, pevně spojeného s regulačním pístem 6, který je podepřen tlačnou pružinou 5. Síla, vznikající působením hydraulického tlaku kapaliny na regulační píst 6, která má snahu zasunout drážkovaný regulační čep 7 do výstupního otvoru 4 odkapávače, je v rovnováze se silou, vyvolanou stlačením pružiny 5, a to tak, aby délka zasunutí regulačního čepu 7 do výstupního otvoru 4 odkapávače odpovídala takovému počtu radiálních drážek, po případě takové délce šroubovité drážky, které by svým aktivním působením seškrtily vstupní tlak kapaliny na tlak pracovní. Přitom vzájemné vztahy je možno ovlivňovat rozměry regulačního pístu 6, regulačního čepu 7, drážkováním 8 na regulačním čepu 7 a charakteristikou použité pružiny 5. Pro funkci proplachování je na spodním konci regulačního čepu 7 upraveno křížové vybrání 9, které umožní jednak vedení regulačního čepu 7 s regulačním pístem 6 v poloze pro proplachování ve výstupním otvoru 4, a jednak dovolí jeho většími mezerami proudění proplachové vody 1 s nečistotami. Aby mohlo docházet ke spolehlivému vtékání vody do odkapávače při proplachování, kdy horní plocha 11 regulačního pístu 6 přiléhá svou plochou na vstupní otvor 2 ve víku odkapávače 1, je na této horní ploše 11 zhotovena jedna nebo několik radiálních drážek 10.

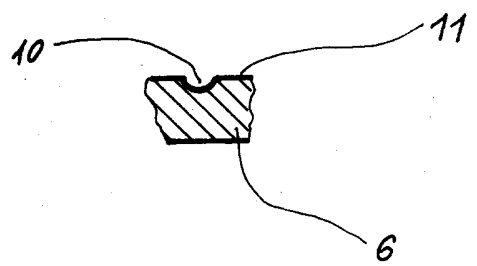
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Odkapávač pro kapkovou závlahu, vyznačený tím, že sestává z tělesa odkapávače (3) uzavřeného víkem (1) se vstupním otvorem (2), přičemž do tělesa odkapávače (3) je vsunuta tlačná pružina (5), na kterou je vložen regulační píst (6) s regulačním čepem (7) opatřeným na svém povrchu drážkováním (8) a zasunutým do výstupního otvoru (4) tělesa odkapávače (3).
2. Odkapávač pro kapkovou závlahu podle bodu 1, vyznačený tím, že na horní ploše (11) regulačního pístu (6) je upravena jedna nebo několik radiálních drážek (10).
3. Odkapávač pro kapkovou závlahu podle bodu 1, vyznačený tím, že regulační čep (7) má ve své spodní části upraveno axiální křížové vybrání (9).

3 výkresy

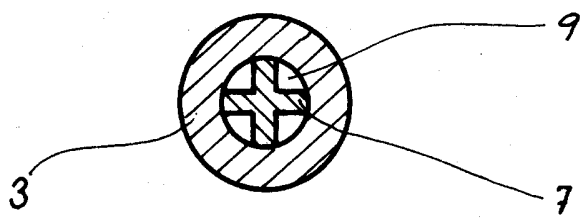


ŘEZ A-A



Obr. 2

Obr. 1
ŘEZ B-B



Obr. 3