



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 22 08 84
(21) PV 6341-84

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 11/10

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 07 87

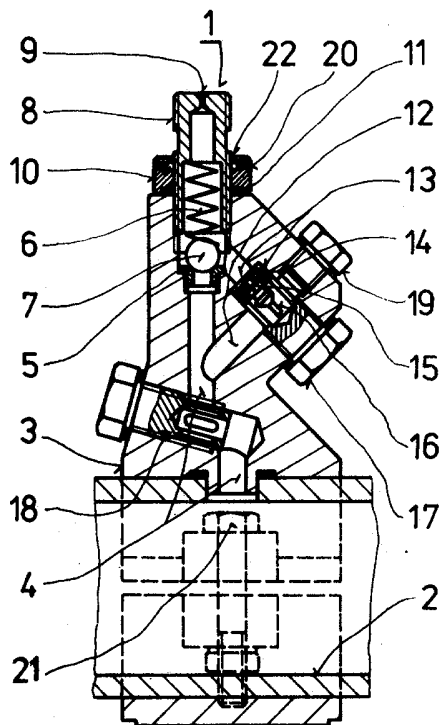
(75)

Autor vynálezu

PROKEŠ ANTONÍN, STRAKONICE; MUŠKA JAROSLAV, CHELČICE;
SELNER JAROSLAV, VODŇANY

(54) Dvoucestný regulační ventil

Dvoucestný regulační ventil je určen pro regulaci jak kapkové závlahy, tak i postřiku rostlin změnou tlaku kapaliny. Dvoucestný regulační ventil sestává z ventilového tělesa, v němž je uspořádán hlavní kanál, na jehož jednom konci je uspořádán vložený těsnicí člen přitlačovaný k sedlu ventilového tělesa tlačnou pružinou, volně uloženou v seřiditelném hrdle uspořádaném k ventilovému tělesu a opatřeném tryskou, přičemž z hlavního kanálu odbočuje vedlejší kanál do vybrání ventilového tělesa, ve kterém je volně uložena klapka s průchozím otvorem a v klapce nalisovaný kapkovačem.



Obz. 1

Vynález se týká dvoucestného regulačního ventilu ovládaného změnou tlaku kapaliny, zejména pro kapkovou závlahu a doplňkový, nebo klimatizační postřik rostlin.

U dosavadního zařízení pro kapkovou závlahu rostlin se používá nízkotlakého potrubí, v němž jsou v určitých vzdálenostech rozmístěny odkapávací ventily. Tyto ventily se často zanášejí nečistotami a řasami, které vznikají v potrubí. Závlaha usměrňuje růst kořenových balů ve směru rozvodného potrubí.

U dosavadních zařízení pro postřik rostlin se používá jako protimrazová ochrana vodní mlhová clona prováděná postřikovači instalovanými ve vysokotlakém potrubí o velkém průměru. V těchto zařízeních není většinou kapacita trysek regulovatelná. Délka potrubí je omezena tím, že ještě na konci potrubí musí tryska vytvářet mlhovou clonu. Postřik není rovnoměrný v celé délce, trysky se často zanášejí a vzniká jejich poruchovost a/nebo zamrznutí s následným poškozením rostlin.

Nevýhodou těchto zařízení je nutnost použití samostatných rozvodů jednak pro závlahu, jednak pro postřik. Při postřiku není možné uplatnit současné výhody kapénkové závlahy, která má výhodu v rovnoměrnosti závlahy a v nízké spotřebě kapaliny. Při kapénkové závlaze nelze zase využít rozvod též na doplňkový a klimatizační postřik.

Výhody zařízení k postřiku a zařízení k závlaze do značné míry spojuje a nevýhody potlačuje dvoucestný regulační ventil pro závlahu a postřik rostlin podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z ventilového tělesa, v němž je uspořádán hlavní kanál, na jehož jednom konci je uspořádán vložený těsnicí člen přitlačovaný k sedlu ventilového tělesa tlačnou pružinou, volně uloženou v seřiditelném hrdle, uspořádaném k ventilovému tělesu a opatřeném tryskou, přičemž z hlavního kanálu odbočuje vedlejší kanál do vybrání ventilového tělesa, ve kterém je volně uložena klapka s průchozím otvorem a v klapce nalisovaným kapkovačem.

Další význak vynálezu spočívá v tom, že na seřiditelném hrdle je uspořádána matice opatřená otvorem uspořádaným souose s osou seřiditelného hrdla a dírami uspořádanými radiálně vůči ose seřiditelného hrdla.

Další význak vynálezu spočívá v tom, že v hlavním kanálu je uspořádán filtr.

Další význak vynálezu spočívá v tom, že ve ventilovém tělese je uspořádána dorazová zátka nastavitelná ve směru pohybu klapky.

Použitím dvoucestných regulačních ventilů podle vynálezu se ušetří nízkotlaký rozvod pro závlahu, odstraní se poruchovost zanášením kapkovače a trysek a zvýší se operativnost zásahu. Použitím koncového ventilu při automatizovaném rozvodu se ušetří pracovní síly a regulovaným postřikem se zlepší jeho rovnoměrnost. Výhodou je rovněž snížení spotřeby kapalin a zvýšení životnosti zařízení použitím antikoročních materiálů, a dále snadná výměna součástí a čištění ventilů i filtru.

Obě funkce dvoucestného regulačního ventilu lze ovládat z centra a pouze rozdílným tlakem kapaliny.

Příklad provedení dvoucestného regulačního ventilu podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je nárysňý řez ventilem, na obr. 2 detail uspořádání kapkovače a klapky ve vybrání a na obr. 3 řez kapkovačem v rovině A-A dle obr. 2.

Jak vyplývá z přiloženého výkresu, dvoucestný regulační ventil 1, rozebíratelně spojený s tlakovým potrubím 2, sestává z ventilového tělesa 3, v němž je uspořádán hlavní kanál 4, opatřený na svém jednom konci sedlem 5. K sedlu 5 je přitlačován tlačnou pružinou 6 vložený těsnicí člen 7. Tlačná pružina 6 je volně uložena v seřiditelném hrdle 8, zašroubovaném ve ventilovém tělese 3. Hrdlo 8 je opatřeno tryskou 9 a zajištěno maticí 10 s těsněním 11.

Z hlavního kanálu 4 odbočuje vedlejší kanál 12 do vybrání 13 ventilového tělesa 3, ve kterém je volně uspořádána jedná klapka 14 s průchozím otvorem 15 a jedná v klapce 14 nalisovaný kapkovač 16. Kapkovač 16 je opatřen průchozím kanálkem 24 a na jednom konci provedenou ploškou 25 zasahující do části průchozího kanálku 24, přičemž na tomto konci je navlečena pružná trubička 23. Zdvih klapky 14 je nastaven dorazovou zátkou 17 zašroubovanou ve ventilovém tělese 3. V hlavním kanálu 4 je uspořádán filtr 18, který je zašroubovaný ve ventilovém tělese 3. Vedlejší kanál 12 je uzavřen šroubem 19. Matice 10 může být opatřena otvorem 22 uspořádaným souose s osou seřiditelného hrdla 8 a dírami 20 uspořádanými radiálně vůči ose seřiditelného hrdla 8 pro rozvod kapaliny k rostlinám. Stabilitu ventilu 1 lze zajistit jeho upevněním na tlakovém potrubí 2 stahovacími šrouby 21.

Funkce dvoucestného regulačního ventilu 1 je řízena změnou tlaku kapaliny v tlakovém potrubí 2. Při kapkové závlaze protéká kapalina tlakem 0,05 až 0,3 MPa hlavním kanálem 4 přes filtr 18 do vedlejšího kanálu 12 do kapkovače 16, který po uzavření vybrání 13 klapkou 14 reguluje množství závlahové kapaliny, která volně protéká nad vloženým těsnicím členem 7, odtéká otvorem trysky 9 a může být zachycena v matici 10 a rozvedena otvory 20 nebo nenaznačenými rozvodnými žlábkami pod ventilem 1.

Při postřiku protéká kapalina hlavním kanálkem 4 přes filtr 18 a tlakem 0,4 až 0,8 MPa nadzvedne vložený těsnicí člen 7 a otvorem trysky 9 vytvoří vodní mlhu.

Potřebný tlak na vložený těsnicí člen 7 lze seříditi nastavením seřiditelného hrdla 8 při současném stlačení nebo uvolnění tlačné pružiny 6. Po přerušení přítoku kapaliny a tím snížením tlaku spadne klapka 14 na dorazovou zátku 17 a kapalina odtéče vedlejším kanálem 12 a částí hlavního kanálu 4 z ventilového tělesa 3 do tlakového potrubí 2.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

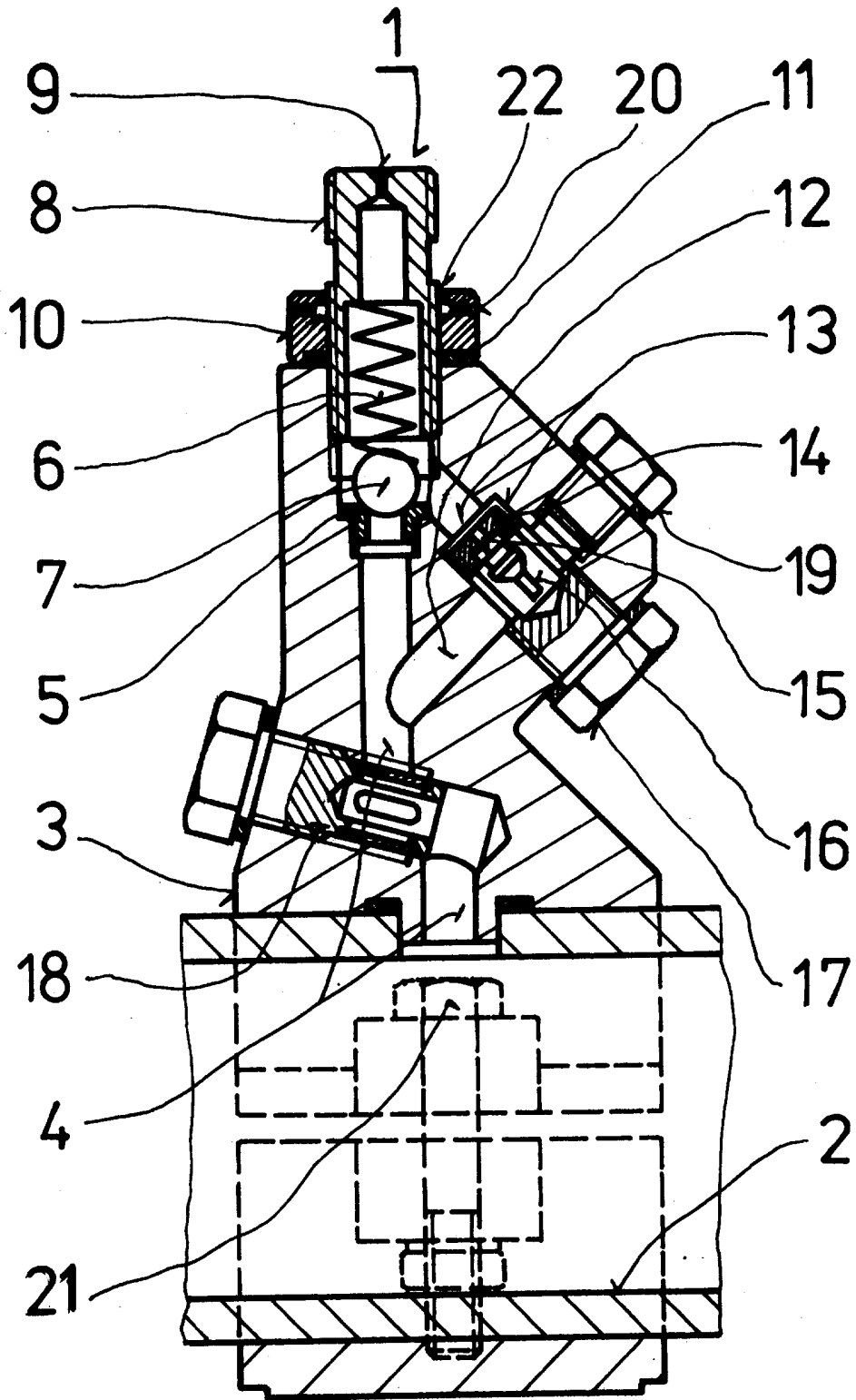
1. Dvoucestný regulační ventil ovládaný změnou tlaku kapaliny, zejména pro kapkovou závlahu a postřik rostlin vyznačující se tím, že sestává z ventilového tělesa (3), v němž je uspořádán hlavní kanál (4), na jehož jednom konci je uspořádán vložený těsnicí člen (7) přitlačovaný k sedlu (5) ventilového tělesa (3) tlačnou pružinou (6), volně uloženou v seřiditelném hrdle (8) uspořádaném k ventilovému tělesu (3) a opatřeném tryskou (9), přičemž z hlavního kanálu (4) odbočuje vedlejší kanál (12) do vybrání (13) ventilového tělesa (3), ve kterém je volně uložena klapka (14) s průchozím otvorem (15) a v klapce (14) nalisovaný kapkovačem (16).

2. Dvoucestný regulační ventil podle bodu 1 vyznačující se tím, že na seřiditelném hrdle (8) je uspořádána matice (10) opatřená otvorem (22) uspořádaným souose s osou seřiditelného hrdla (8) a dírami (20) uspořádanými radiálně vůči ose seřiditelného hrdla (8).

3. Dvoucestný regulační ventil podle bodu 1 až 2 vyznačující se tím, že v hlavním kanálu (4) je uspořádán filtr (18).

4. Dvoucestný regulační ventil podle bodu 1 až 3 vyznačující se tím, že ve ventilovém tělese (3) je uspořádána dorazová zátku (17) nastavitelná ve směru pohybu klapky (14).

243165



Обр. 1

