



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 389

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 83
(21) PV 2571-83

(51) Int. Cl.³
B 05 B 3/06

(40) Zveřejněno 15 03 84
(45) Vydáno 01 03 87

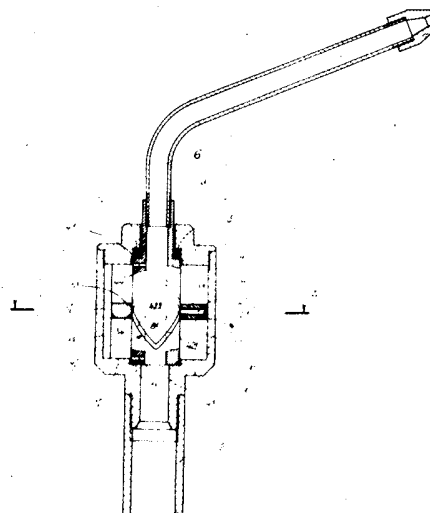
(75)
Autor vynálezu

ZEMANDL RADISLAV ing., ŠTERNBERK

(54)

Postřikovač

Vynález spadá do oboru zavlažování a týká se kruhového postřikovače, který k otáčivému pohybu využívá reakční síly vodního paprsku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že postřikovač, tvořený přívodní trubicí, na které je upevněn víkem uzavřený plášť, v němž je otočně uložena výtoková trubka, opatřená radiálními přepouštěcími otvory, na níž je napojena výtoková hubice, přičemž vnější povrch trubky je opatřen šroubovou nekonečnou drážkou a suvně uloženým brzdícím kroužkem na jehož vnějším obvodu je zhotovena jednak podélná drážka, která je v záběru s podélným výstupkem na vnitřní stěně pláště a jednak radiální závitový otvor, do kterého je zašroubován červík opatřený výstupkem, který je v záběru se šroubovou drážkou, přičemž je mezi vnitřní plochou brzdícího kroužku a šroubovou drážkou vytvořena štěrbiná, přepouštějící zavlakovou vodu střídavě pod nebo nad brzdící kroužek.



Vynález se týká kruhového postřikovače, který k otáčivému pohybu využívá reakční síly vodního paprsku.

Jsou známy postřikovače, u nichž je výtoková tryska, umístěná na konci výtokové hubice, skloněná ve vodorovné rovině pod určitým úhlem vzhledem k radiální rovině procházející svislou osou postřikovače. Při zavlažování pak reakce proudu vody, vytékajícího z trysky, působí na rameni a vzniká otáčivý moment, který způsobuje otáčení postřikovače. Při konstantním úhlu odklonu trysky je rychlost otáčení postřikovače závislá na rychlosti vytékajícího proudu vody, která je závislá na tlaku vody přiváděné do postřikovače. Pro zajištění rovnoměrnosti a kvality postřiku je žádoucí, aby rychlost otáčení postřikovače byla konstantní a ne příliš velká, neboť by se značně snížil dostřik postřikovače vlivem ohybu proudu vody. Proto je nutné otáčení postřikovače vhodným způsobem brzdít.

Je například známé brzdění postřikovače pomocí zubového čerpadla, které je poháněno postřikovačem pomocí převodu ozubených kol a které čerpá olej přes otvor škrticí klapky. Poklesem tlaku v otvoru škrticí klapky se postřikovač brzdí. Nevýhodou tohoto řešení je značná konstrukční složitost, která se projevuje ve zvýšení nákladů při výrobě postřikovače. Dále je možno postřikovač brzdít pomocí kluzného ložiska, jehož kluzné plochy jsou tvořeny vnitřním povrchem pláště a vnějším povrchem přívodní trubky. Prostor mezi kluznými plochami se zaplňuje značně viskozním médiem, například směsí oleje a živice. Nevýhodou jinak velmi jednoduché konstrukce je nebezpečí unikání viskozního média, případně jeho vysychání, což má za následek změnu velikosti brzdného účinku a tím tedy i změnu rychlosti otáčení postřikovače.

Dále je známé brzdění postřikovače pomocí brzdící klapky, která se pohybuje ve vnitřním prstencovém prostoru, který je rozdělen pevnou přepážkou. Ve vnitřním prstencovém prostoru je závlahová

voda, která je tlačena brzdící klapkou přes škrticí otvor a tím dochází k brzdnému efektu. Nevýhodou je, že tento systém není vhodný pro rotační postřikovač, neboť pevná přepážka neumožňuje rotační pohyb přes celých 360° .

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je kruhový postřikovač, který k otáčivému pohybu využívá reakční síly vodního paprsku, sestávající z přívodní trubky, na které je upevněn víkem uzavřený plášť, v němž je otočně uložena výtoková trubka, opatřená radiálními přepouštěcími otvory, na níž je připojena výtoková hubice, a jeho podstata spočívá v tom, že vnější povrch výtokové trubky je opatřen šroubovou drážkou a surně uloženým brzdícím kroužkem na jehož vnějším obvodu je zhotovena jednak podélná drážka, která je v záběru s podélným výstupkem vyrobeným na vnitřním povrchu pláště a jednak radiální závitový otvor, do kterého je zašroubován červík opatřený výstupkem, který je v záběru se šroubovou drážkou, přičemž je mezi vnitřní plochou brzdícího kroužku a šroubovou drážkou vytvořena štěrbina.

Dále je podstatou vynálezu, že šroubová drážka je složena ze dvou polovin, kde jedna polovina je pravotočivá a druhá polovina je levotočivá, přičemž jsou obě poloviny na sebe plynule napojeny, takže šroubová drážka je nekonečná.

Vyšší účinek řešení podle vynálezu spočívá v tom, že celá konstrukce je značně zjednodušená, se zmenšeným počtem součástí, což představuje nízké cenové náklady a přitom se dosahuje dokonalého brzdícího účinku postřikovače při využívání vlastní závlahové vody. Dále se tímto řešením dosahuje plynulého a rovnoměrného zavlažování kruhových ploch, aniž by se postřikovač musel vracet do výchozí polohy po otočení o 360° , jak je tomu u sektorových postřikovačů.

Příklad provedení postřikovače podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je podélný vertikální řez postřikovačem dle vynálezu, obr. 2 představuje příčný řez postřikovačem z obr. 1 v rovině A-A, a na obr. 3 je znázorněn půdorys postřikovače z obr. 1.

Podle vynálezu je postřikovač tvořen pláštěm 1, který je svojí spodní částí upevněn, například našroubován, na vertikální přívodní trubku 2 tlakové vody. K horní části pláště 1 je rozebitelně připojeno, například přišroubováno víko 3 opatřené průchozím osovým otvorem 31. V osovém otvoru 31 je volně otočně uložena

výtoková trubka 4, která je svojí spodní částí usazena v mělkém vybrání 11 provedeném ve dnu 12 pláště 1. K horní zúžené části výtokové trubky 4 je připojena výtoková hubice 6, zakončená trys-

kou 7. Víko 3 má ve vnitřní stěně centrální vybrání 32, do které-

ho je vloženo těsnění 9. Těsnění 9 se zároveň opírá o osazení 41 výtokové trubky 4, které zasahuje do centrálního vybrání 32 víka 3. Ve stěně výtokové trubky 4 jsou provedeny radiální přepouštěcí otvory 43, 44. Na vnějším povrchu výtokové trubky 4 je vytvořena šroubová drážka 42, složená ze dvou polovin, přičemž jedna polovina 421 šroubové drážky 42 je pravotočivá a druhá polovina 422 šroubové drážky 42 je levotočivá. Obě poloviny 421 a 422 šroubové drážky 42 jsou na sebe plynule napojeny, takže šroubová drážka 42 je nekonečná. Na rozšířené části výtokové trubky 4 je suvně uložen brzdící kroužek 5. Na vnější obvodové ploše 51 brzdícího kroužku 5 je vytvořena podélná drážka 52, která je v záběru s podélným výstupkem 13 vytvořeným na vnitřní ploše pláště 1. Brzdící kroužek 5 je opatřen radiálním závitovým otvorem 53, do kterého je zašroubován červík 8, na jehož konci je zhotoven výstupek 81, který je v záběru se šroubovou drážkou 42.

Výtoková hubice 6, svisle našroubovaná na výtokovou trubku 4 je ve své spodní části ohnuta ve vertikální rovině a její volný konec opatřený tryskou 7 je odkloněn ve vodorovné rovině pod určitým úhlem od vertikální roviny procházející svislou osou postřikovače, jak je znázorněno na obr. 1 a obr. 3.

Při zavlažování se vlivem reakční síly proudu vody vytékajícího z trysky 7, otáčí společně s výtokovou hubicí 6 také výtoková trubka 4 uložená ve vnitřním prostoru 10 pláště 1, ve směru hodinových ručiček. Vnitřní prostor 10 je zaplněn závlahovou vodou, přitékající do něj přepouštěcími otvory 43 a 44 ve výtokové trubce 4. Při otáčení výtokové trubky 4 kopíruje výstupek 81 červíku 8, zašroubovaného do radiálního závitového otvoru 53 brzdícího kroužku 5 a zasahující do šroubové drážky 42, tvar této drážky. Poněvadž brzdící kroužek 5 je fixován proti otáčení podélným výstupkem 13, který je v záběru s podélnou drážkou 52 brzdícího kroužku 5, nemůže se brzdící kroužek 5 otáčet spolu s otáčející se výtokovou trubkou 4 ale je nucen se posouvat po výtokové trubce 4 nahoru a dolů. Při tomto pohybu hrne brzdící kroužek 5 před sebou závlahovou vodu, která se přes šterbinu 55, vytvořenou vnitřní plochou 54 brzdícího kroužku 5 a šroubovou drážkou 42, přepouští střídavě v prostoru 10 nad brzdící kroužek 5 nebo pod něj. V místě

šterbiny 55 dochází ke značnému škrcení průtoku vody, takže vzniká odpor proti pohybu brzdícího kroužku 5 a tím dochází k intenzivnímu brzdění otáčivého pohybu celého postřikovače.

Postřikovač podle vynálezu je vhodný pro zavlažování kruhových ploch. Použije-li se však vhodný sektorový mechanismus, lze postřikovač využít i pro závlahu sektorové plochy.

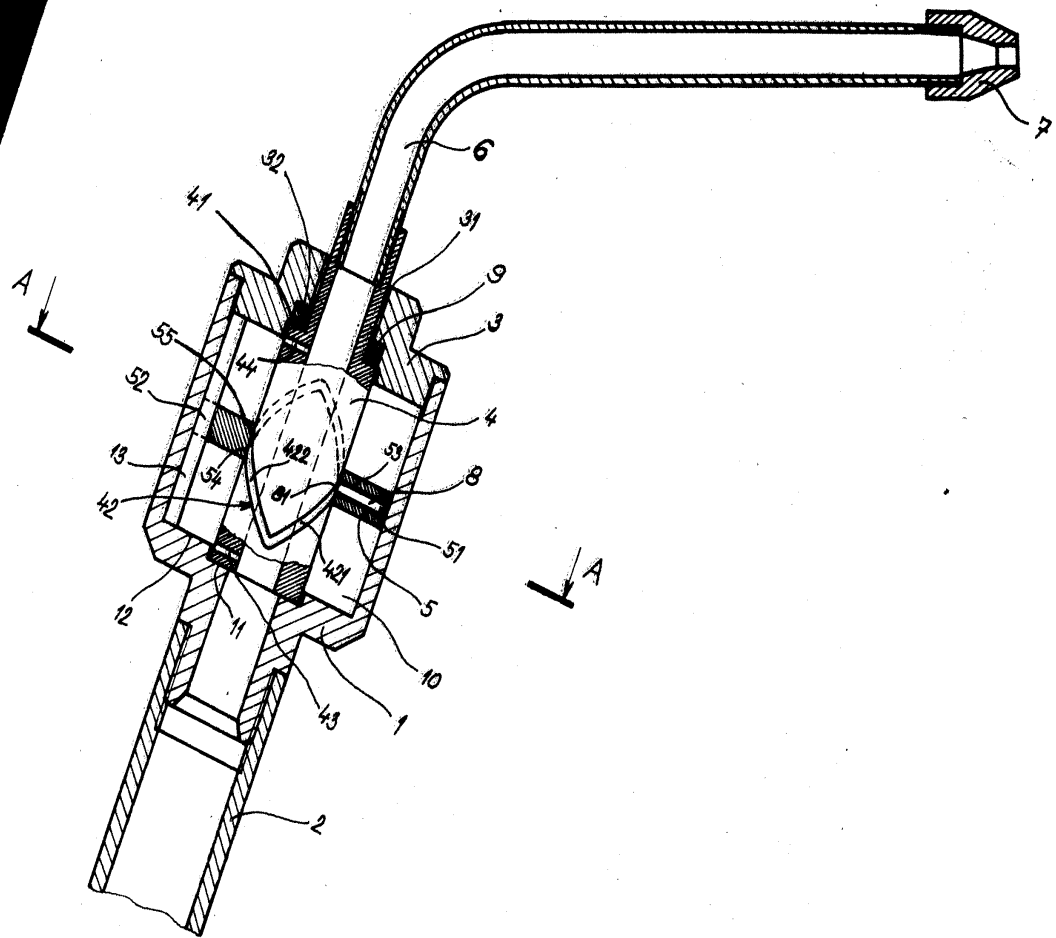
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

231 389

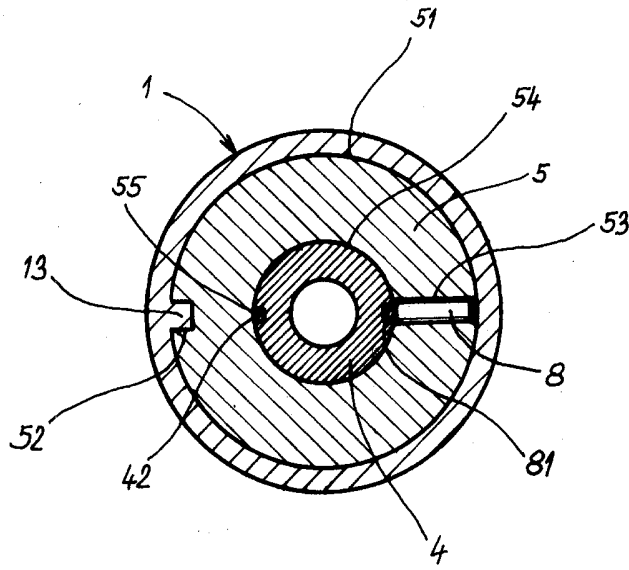
1. Kruhový postřikovač, který k otáčivému pohybu využívá reakční síly vodního paprsku, sestávající z přívodní trubky, na které je upevněn víkem uzavřený plášť, v němž je otočně uložena výtoková trubka, opatřená radiálními přepouštěcími otvory, na níž je připojena výtoková hubice, vyznačující se tím, že vnější povrch výtokové trubky (4) je opatřen šroubovou drážkou (42) a surně uloženým brzdícím kroužkem (5), na jehož vnějším obvodu je zhotovena jednak podélná drážka (52), která je v záběru s podélným výstupkem vyrobeným na vnitřním povrchu pláště (1) a jednak radiální závitový otvor (53), do kterého je zašroubován červík (8) opatřený výstupkem (81), který je v záběru se šroubovou drážkou (42), přičemž je mezi vnitřní plochou (54) brzdícího kroužku (5) a šroubovou drážkou (42) vytvořena štěrbina (55).

2. Postřikovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že šroubová drážka (42) je složena ze dvou polovin, kde jedna polovina (421) je pravotočivá a druhá polovina (422) je levotočivá, přičemž jsou obě poloviny (421, 422) na sebe plynule napojeny, takže šroubová drážka (42) je nekonečná.

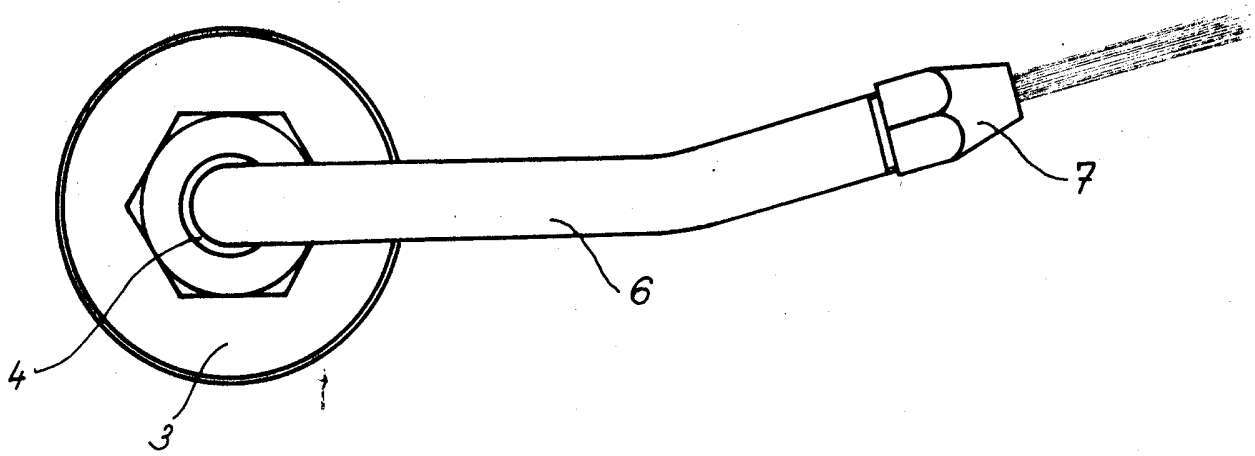
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3