



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197685

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 03 11 77
(21) (PV 7187-77)

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 28 02 83

(51) Int. Cl.³
B 05 B 1/02

(75)

Autor vynálezu

SCHEINER ARTUŠ dr. ing., PRAHA

(54) Zařízení k regulaci celokruhové tryskové štěrbin

Vynález se týká zařízení k regulaci celokruhové tryskové štěrbin, zejména u tlakovzdušných kapalínových rozprašovačů, u nichž je tlakový vzduch veden osovým vrtáním středního sloupku k jeho hornímu konci vybavenému osově stavitelnou tryskovou hlavicí. Kapalina, určená k rozprášení, je odspodu přisávána do mezery mezi vnější plochou středního sloupku a vnější tryskou na tento střední sloupek navlečenou. Vlastní celokruhová trysková štěrbina je vymezena dolní hranou, případně plochou tryskové hlavičky a horní hranou vnější trubky.

Tato celokruhová trysková štěrbina se vlastně skládá ze dvou na sebe navazujících štěrbin navzájem soustředných. První z nich, vnitřní, je vymezena horní hranou středního sloupku a dolní vodorovnou plochou tryskové hlavičky. Velikost této vnitřní štěrbin se nastavuje posunem tryskové hlavičky vzhledem k pevnému střednímu sloupku. Druhá, vnější štěrbina, je vymezena dolní kruhovou okrajovou hranou tryskové hlavičky a horní hranou vnější trubky. Z hlediska hydrodynamického i aerodynamického vznikají tu složité problémy, neboť do přechodu mezi oběma právě jmenovanými úzkými štěrbinami zasahuje odspodu prstencová štěrbina pro kapalinu, jejíž konstantní a neregulovatelná světlost je dána rozdílem vnitřního průměru vnější trubky a vnějšího průměru horního konce středního sloupku.

U dosavadních provedení tlakovzdušných kapalínových rozprašovačů tohoto typu nebyl přesah horního okraje vnější trubky vzhledem k horní hraně středního sloupku nijak regulovatelný. Protože se u všech těchto provedení opírá dolní hrana vnější trubky o dolní hlavičku středního sloupku, bylo nutné zkusmo zkracovat, případně na dolní hlavičku podkládat různé silnými podložkami dolní hranu vnější trubky, až bylo dosaženo přijatelného kvalitativního i kvantitativního rozprašování. Při dolní hraně vnější trubky musí být vhodné výřezy, které umožňují vtok kapaliny do prostoru mezi středním sloupkem a vnější tryskou.

Největším nedostatkem stávajících provedení bylo to, že jemné výškové nastavování vnější trubky bylo za chodu rozprašovače neproveditelné. Bylo totiž nutné zastavit přívod tlakového vzduchu, sejmut kuželový difuzor rozprašovače, vyjmout vnější trubku, buď ji zkrátit nebo podložit, znovu vše smontovat a znovu zkoušet dosažený účinek.

Tyto nevýhody jsou u zařízení podle vynálezu zcela odstraněny. Jeho podstata spočívá v tom, že na dolní hraně vnější trubky je proveden výstupek, proti němuž v dolní části středního sloupku je uspořádána plocha, která je vzhledem k ose středního sloupku zešíkmena. Přitom je na vnější válcové ploše vnější trubky upra-

ven unášecí prvek za účelem jejího osového natáčení.

Další zdokonalení podle vynálezu spočívá v tom, že zešikmená plocha je tvořena buď šikmou a nebo šroubovou podložkou, která je na dolní část středního sloupku navlečena a k němu připevněna.

Provedení podle vynálezu umožňuje jemné výškové nastavování vnější trubky za chodu rozprašovače, čímž se ovlivňuje šířka šterbiny pro kapalinu a tím lze dosáhnout optimální kvantitativní i kvalitativní rozprašování.

Provádění regulace se děje pouhým natáčením vnější trubky tím, že výstupek provedený při její dolní hraně klouže po šikmé podložce a nebo po šroubovicové ploše šroubové podložky, čímž je vnější trubka jemně vysunována vzhůru. Při jejím natáčení v opačném smyslu pak klesá vlastní tíhou dolů. Natáčení vnější trubky z vnějšku a za chodu rozprašovače je umožněno úpravou krycího kotouče, který je volně uložen v kapalinové nádrži rozprašovače a jehož středovým otvorem vnější trubka prochází. Unášecí prvek, provedený na její vnější ploše, zasahuje do příslušného vybrání tohoto středového otvoru. Okraj krycího kotouče je bez ohledu na chod rozprašovače vždy z vnějšku přístupný.

Na připojení výkresu je schematicky nakresleno v nárysu na obr. 1, a v půdorysu na obr. 2 jedno příkladné provedení vynálezu; obr. 3 je nárysným pohledem na šikmou podložku.

Střední sloupek 10, mající na svém dolním konci dolní hlavici 13 a závitové hrdlo 15, je pomocí odspodu našroubované redukce 16 pevně vsazen do dna kapalinové nádrže 80. V oblasti horního konce středního sloupku 10 je umístěna trysková hlavice 20, stavitelně uložena vzhledem ke střednímu sloupku 10.

Část kuželového difuzoru 50 je naznačena na obr. 1 a jeho dolní hrana 52 je pod úrovní horního okraje kapalinové nádrže 80. Za chodu rozprašovače je směs kapaliny a tlakového vzduchu metána ve vodorovném vějíři z celokruhové tryskové šterbiny T proti vnitřní stěně kuželového difuzoru 50, kde dochází k jejímu dalšímu tříštění. Jemná, tímto tříštěním dosažená mlhovina stoupá kuželovým difuzorem 50 vzhůru, zbývající hrubší kapky padají zpět na krycí kotouč 70, který je ve vodorovné poloze volně otočně uložen v kapalinové nádrži 80 a to na

vnitřních prodlouženích záchyťů 82, vsazených do pláště kapalinové nádrže 80.

Vnější trubka 40 má na své vnější ploše podélné pero 43 umístěné tak, aby v pracovní poloze vnější trubky 40 vyčnívalo nad i pod krycí kotouč 70, jehož středovým otvorem 72 i unášecím výřezem 73 v něm provedeným, vnější trubka 40 s malou vůlí prochází. Zatímco horní hrana 41 vnější trubky 40 je zcela hladká, je na protilehlé dolní hraně 42 vytvořen jeden obvodový výstupek 44 naznačeného tvaru; vzdálenost K jeho dolní kratičkové radiální hrany od horní hrany 41 vnější trubky 40 je konstantní.

Na vodorovnou plochu dolní hlavice 13 středního sloupku 10 je odshora uložena šroubová podložka 46, mající tvar známé pojistné podložky a vhodnými prostředky (například přilepováním) se fixuje na středním sloupku 10. Na její horní šroubovicovou plochu pak dosedne dolní kratičková radiální hrana obvodového výstupku 44, který také zamezuje dosednutí dolní hrany 42 na šroubovou podložku 46 a tím i uzavření vtékání kapaliny z kapalinové nádrže 80 do mezery mezi středním sloupkem 10 a vnější trubkou 40.

Natáčením vnější trubky 40 na šroubové podložce 46 lze dosáhnout jejího osového posunu o hodnotu X (2 až 3 mm), což je mnohem více, než je potřeba. Proto je možné použít i šikmé podložky 45, kterou se dosáhne menšího a také jemnějšího posunu vnější trubky 40.

Jak bylo již dříve popsáno, provádí se natáčení vnější trubky 40 tak, že se natáčí volně uložený krycí kotouč 70; tím se velmi jemně nastavuje kladný či záporný přesah horní hrany 41 vnější trubky 40 vzhledem k horní hraně středního sloupku 10. Natáčení krycího kotouče 70 se provádí bez obtíží vložením prstu do jeho obvodového otvoru 71, který je mezerou mezi dolní hranou 52 kuželového difuzoru 50 a horním okrajem kapalinové nádrže 80 i za chodu rozprašovače stále snadno přístupný. Pro úplnost budiž poznamenáno, že při použití šroubové podložky 46 je vazba mezi směrem posunu vnější trubky 40 a smyslem natáčení krycího kotouče 70 vždy jednoznačná; při použití šikmé podložky 45 by tomu tak bylo pouze v rozsahu 180°.

Použití vynálezu není sice omezeno jen na zmíněné tlakovzdušné kapalinové rozprašovače, především se svislým středním sloupkem, avšak jeho aplikace na rozprašovače odlišných typů by vyžadovaly přidavné komplikující úpravy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k regulaci celokruhové tryskové šterbiny, zejména pro tlakovzdušné kapalinové rozprašovače, u nichž je tlakový vzduch veden osovým vrtáním středního sloupku k jeho hornímu konci vybavenému osově stavitelnou tryskovou hlavici, zatímco kapalina, určená k rozprášení, je odspodu přisávána do mezery mezi vnější plochou středního sloupku

a vnější trubkou na tento střední sloupek navlečenou, přičemž vlastní celokruhová trysková šterbina je vymezena dolní plochou tryskové hlavice a horní hranou vnější trubky, vyznačující se tím, že na dolní hraně (42) vnější trubky (40) je proveden výstupek (44), proti němuž v dolní části středního sloupku (10) je uspořádána plocha, která je vzhledem

- k ose středního sloupku (10) zešíkmena, přičemž dále na vnější válcové ploše vnější trubky (40) je upraven unášecí prvek za účelem jejího osového natáčení.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zešíkmená plocha je tvořena šikmou podložkou (45), která je na dolní část středního sloupku (10) navlečena a k němu připevněna.
 3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zešíkmená plocha je tvořena šroubovou podložkou (46), která je na dolní část středního sloupku (10) navlečena a k němu připevněna.
 4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že unášecí prvek je tvořen alespoň jedním podélným perem (43), pro které je v krycím kotouči (70) proveden alespoň jeden unášecí výřez (73), kterýžto krycí kotouč (70) je jednak volně otočně uložen v kapalinové nádrži (80) nesoucí střední sloupek (10), jednak je volně navlečen na vnější trubku (40).
 5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že po okraji krycího kotouče (70) je proveden alespoň jeden obvodový otvor (71).

