

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 433

(B1)

(11)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 11 86
(21) PV 8458-86.L

(51) Int. Cl.⁴
B 01 F 5/02

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 20 01 92

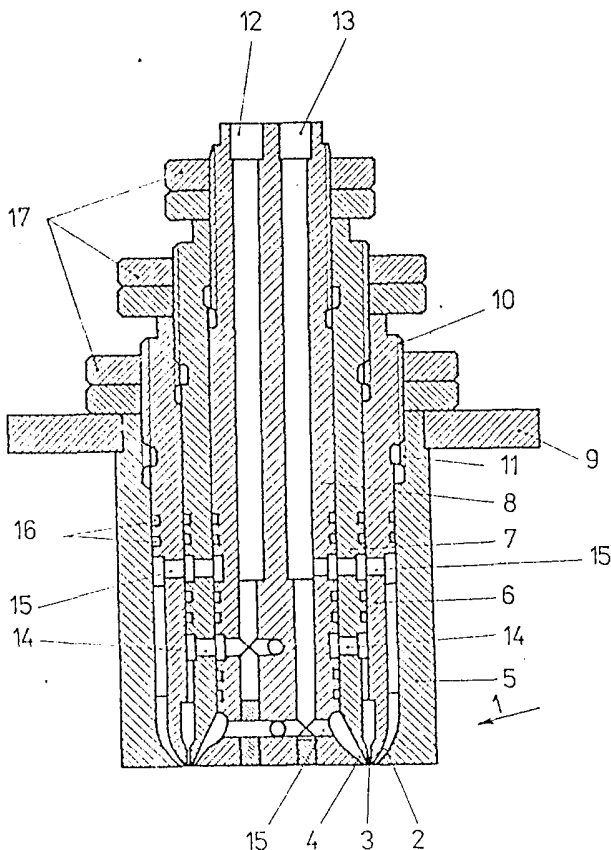
(75)
Autor vynálezu

KÁRA JAN ing.,
RYBÍN MIROSLAV ing.,
VALENTA SVATOPLUK prof. ing. CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro mísení a/nebo rozprašování tekutin

Zařízení pro mísení a/nebo rozprašování tekutin je opatřeno rozprašovací hlaví, která sestává ze čtyř do sebe zasunutých dutých válcových dílů, dosedajících na sebe svými obvodovými válcovými plochami a opatřených na svých výstupních koncích obvodovými tvarovými plochami, jejichž tvar vymezuje obvodové rozváděcí kanálky, napojené na přívodní kanálky a zužující se plynule k výstupnímu konci do výstupních štěrbin soustředných prstencových štěrbinových trysek.



Vynález se týká zařízení pro mísení a/nebo rozprašování tekutin, opatřeného rozprašovací hlavicí s trojicí soustředných prstencových šterbinových trysek.

Dosud známá zařízení pro směšování a především pro rozprašování dvou tekutin, zejména proudu kapaliny nejméně jedním paprskem plynu, jsou nejčastěji opatřena jedním osovým kanálkem pro vedení rozprašované kapaliny a vytváření proudu nebo paprsku kapaliny, který se rozbíjí na drobné částičky proudem plynu, vystupujícím z prstencové šterbinové trysky, uspořádané kolem osového kanálku, a protínajícím středový paprsek kapaliny. Protože se u těchto zařízení nedosahuje dostatečně jemného rozprášení kapaliny, jsou tato základní provedení doplňována dalšími rozprašovacími proudy plynu.

V jednom takovém známém rozprašovacím zařízení /US-PS 3 638 865/ je rozprašovací hlavice opatřena středovou vzduchovou kuželovou tryskou s vířícím ústrojím, tvořeným otočným kotoučkem se šroubovicovými obvodovými drážkami, kolem níž je umístěna šterbinová prstencová tryska s rovněž kuželovou výstřikovou plochou pro přívod kapalného paliva, protínající osu vzduchové kuželové trysky. Těmito dvěma tryskami je vytvářen kuželový proud rozprášeného paliva, který se dále usměrňuje plášťovým proudem vzduchu z okrajové kuželové trysky pro přívod přídavného vzduchu ve formě rozšiřujícího se kuželového proudu. Tímto řešením se spíše zajišťuje usměrnění proudu rozprášené kapaliny než zvýšení jemnosti rozptylu kapalného paliva.

Jiné známé rozprašovací zařízení /GB-PS 1 184 900/ je opatře-

no středním válcovým vzduchovým kanálkem, zužujícím se plynule do kruhového výstupního otvoru, obklopeného kruhovou šterbinovou tryskou pro přívod kapalného paliva, přičemž tato palivová tryska je zase obklopena souosou zužující se kuželovou tryskou, kterou je přiváděn vnější kuželový proud vzduchu. Nevýhodou tohoto řešení je málo účinné rozprašování kapalného paliva středovým proudem vzduchu, který má malou styčnou plochu s paprskem paliva.

Ještě jiné známé rozprašovací zařízení /GB-PS 1 357 265/ je opatřeno rozprašovací hlavicí se třemi soustřednými šterbinovými prstencovými tryskami, jejichž výstřikové osy se vzájemně protínají, přičemž střední tryskou se přivádí kapalně palivo nebo jiná tekutina a oběma krajními tryskami proudí vzduch nebo rovněž jiná tekutina. Toto známé zařízení je již podstatně dokonalejší, ale nedosahuje ještě potřebné jemnosti rozprašení a nemá také možnost nastavení šířky šterbin jednotlivých trysek.

Úkolem vynálezu je zejména zdokonalení těchto známých rozprašovacích zařízení a dosažení co největší jemnosti rozprašení při současném umožnění nastavení velikostí šterbin jednotlivých šterbinových trysek.

Tento úkol je vyřešen zařízením podle vynálezu, řešeným pro mísení a/nebo rozprašování tekutin, opatřený rozprašovací hlavicí s přívodními kanálky pro přívod tekutin a trojicí soustředných prstencových šterbinových trysek, napojených na přívodní kanálky, jehož podstata spočívá v tom, že jeho rozprašovací hlavice sestává z nejméně čtyř do sebe postupně zasunutých dutých válcových dílů, opatřených na výstupních koncích obvodovými tvarovými plochami prstencových šterbinových trysek, napojených propojovacími ka-

nálky na dvojici přívodních kanálků ve středním válcovém dílu.

Podle výhodného konkrétního provedení je alespoň část dutých válcových dílů axiálně posuvných vůči sousedním dutým válcovým dílům pro měnění šířky štěrbinové trysky, zejména jsou alespoň některé duté válcové díly opatřeny vnějším závitem v části své délky, přičemž jsou tímto závitem v záběru s vnitřním závitem vnějšího sousedního dutého válcového dílu.

Rozprašovací zařízení podle vynálezu má velmi jednoduchou a snadno vyrobitelnou rozprašovací hlavici, u níž je možno dosáhnout vytvořením ostrých hran mezi vnitřní tryskou a vnějšími štěrbinovými tryskami velmi těsného styku mezi jednotlivými vystupujícími paprsky tekutin, přičemž vzájemným záběrem vnějších a vnitřních závitových částí do sebe zasunutých dutých válcových dílů je jednoduše dosaženo možnosti nastavení šířky štěrbinové alespoň některých štěrbinových trysek. Po nastavení optimálních šířek štěrbin je možno nastavené hodnoty aretovat zajišťovacími maticemi, vzájemným svařením dutých válcových dílů nebo podobnými prostředky.

Příklad provedení rozprašovací hlavice rozprašovacího zařízení podle vynálezu je vyznačen na výkresu, kde je znázorněn osový řez rozprašovací hlavicí.

Rozprašovací zařízení pro mísení a/nebo rozprašování tekutin, zejména kapaliny s plynem, například kapalného paliva se vzduchem, je opatřeno válcovou rozprašovací hlavicí 1, opatřenou na svém výstupním konci třemi soustřednými prstencovými štěrbinovými tryskami 2, 3, 4, vytvořenými okrajovými tvarovými plochami čtyř dutých válcových dílů 5, 6, 7, 8, zasunutých postupně do sebe a dosedajících svými válcovými obvodovými plochami těsně na sebe. Vnější dutý válcový díl 5 je upevněn k upevňovací desce 9 rozprašovací

- 4 -

hlavice 1 a je na své vnitřní straně opatřen na výstupním konci kuželovou tvarovou plochou, která je vnější plochou rozváděcího kanálku, zužujícího se směrem k výstupnímu konci do vnější prstencové šterbinové trysky 2. Vnitřní plocha rozváděcího kanálku je tvořena vnější tvarovou plochou na výstupním konci druhého dutého válcového dílu 6, který je posuvný vůči vnějšímu dutému válcovému dílu 5 vzájemným záběrem svého vnějšího závitu 10 s vnitřním závitem 11 vnějšího dutého válcového dílu 5, aby se tak mohla nastavit šířka vnější prstencové šterbinové trysky 2. Podobně je střední prstencová šterbinová tryska 3 a vnitřní prstencová šterbinová tryska 4 vytvořena výstupními okraji tvarových ploch na výstupních koncích třetího dutého válcového dílu 7 a vnitřního dutého válcového dílu 8.

Ve vnitřním válcovém dílu 8 je vytvořen první axiální přívodní kanálek 12 pro přívod kapaliny a druhý axiální přívodní kanálek 13 pro přívod plynu, přičemž první axiální přívodní kanálek 12 je spojen se středním rozváděcím kanálkem střední šterbinové prstencové trysky 3 propojovacími kanálky 14, přičemž druhými propojovacími kanálky 15 jsou spojeny vnější rozváděcí kanálky s druhým axiálním přívodním kanálkem 13. Na obvodových válcových plochách dutých válcových dílů 5, 6, 7, 8 jsou kolem obvodových úseků propojovacích kanálků 14, 15 vytvořeny drážky 16 pro uložení těsnění ve formě těsnicích O-kroužků.

Nastavená vzájemná axiální poloha dutých válcových dílů 5, 6, 7, 8, je zajištěna zajišťovacími maticemi 17 nebo jinými postředy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro mísení a/nebo rozprašování tekutin, opatřené rozprašovací hlavicí s přívodními kanálky pro přívod tekutin a trojicí soustředných prstencových štěrbínových trysek, napojených na přívodní kanálky, vyznačující se tím, že jeho rozprašovací hlavice /1/ sestává z nejméně čtyř do sebe zasunutých dutých válcových dílů /5, 6, 7, 8/, došedajících svými obvodovými válcovými plochami na sebe a opatřených na svých výstupních koncích obvodovými tvarovými plochami, jimiž jsou ohraničeny obvodové rozváděcí kanálky, napojené propojovacími kanálky /14, 15/ na přívodní kanálky /12, 13/ tekutin a zužující se plynule k výstupnímu konci hlavice /1/ do výstupních štěrbín soustředných prstencových štěrbínových trysek /2, 3, 4/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že obvodové tvarové plochy dvou středních dutých válcových dílů /6, 7/ se vzájemně protínají na výstupních okrajích v ostré hraně.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že alespoň jeden z dutých válcových dílů /5, 6, 7, 8/ je axiálně posuvný a otočný vůči sousedním dutým válcovým dílům /5, 6, 7, 8/.

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že nejméně jeden z dutých válcových dílů /5, 6, 7, 8/ je opatřen na své vnitřní válcové ploše vnitřním závitem /11/, který je v záběru s vnějším závitem /10/ na vnější válcové ploše sousedního dutého válcového dílu /5, 6, 7, 8/.

1 výkres

LE 5 435

