



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 311

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 12 84
(21) PV 9662-84

(51) Int. Cl. 4

B 01 F 3/04

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 08 88

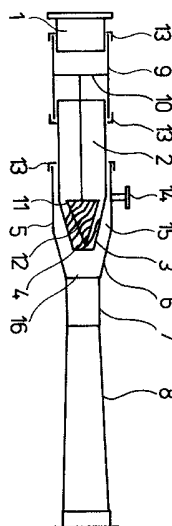
(75)
Autor vynálezu

TREJTNAR JAN ing., BRNO

(54)

Zařízení ke směšování kapalin a plynů

Zařízení se týká uspořádání zařízení na směšování kapalin a plynů a řeší plynulou regulaci vnitřní vestavby. Podstata zařízení spočívá v tom, že objímka (9) posuvná na vstupním dílu (1) a středním dílu (2) má na vnitřním povrchu pevně připojen držák (10) nesoucí regulační vložku (11) centricky uloženou ve středním dílu (2) a střední díl (2) posuvný v tělese (5) a objímce (9) je ukončen tryskou (3), přičemž do tělesa (5) ukončeného kuželovou částí (6) je v prostoru (15) mezi středním dílem (2) a tělesem (5) zaústěn přívod (14) plynu. Zařízení je určeno ke směšování kapalin a plynů s využitím zejména při úpravě a čištění vody, například při sycení vody ozónem, dále v průmyslu chemickém, potravinářském a dalších odvětvích národního hospodářství.



Vynález se týká uspořádání zařízení na směšování kapalin a plynů a řeší plynulou regulaci vnitřní vestavby.

Směšování plynů a kapalin se provádí ve dvou základních systémech-a to komorovém a průtokovém.

U komorového systému směšování protéká kapalina nádrží rozdělencou na několik komor a ke směšování dochází při barbo-tážním probublávání plynu v jednotlivých komorách pomocí různých keramických trubek, desek, děrovaných kovových trubek a podobně.

U tohoto způsobu dochází k opakovanému dávkování plynu, což umožňuje zabezpečení koncentrace plynu po technologicky nezbytnou dobu. Nevýhodou je rozsáhlé stavební uspořádání, ná-ročné na prostor, což je ekonomicky nevýhodné.

U průtokových směšovačů proudí voda zařízením, ve kterém buď za ejekčního, nebo mechanického míchacího účinku dochází ke styku kapaliny a plynu. Známá zařízení pracují na principu ejektorovém, injektorovém, případně směšování vodním prsten-covým skokem, kde ke směšování dochází na přechodu proudění podél lopatky, nebo v prstenci podél stěny potrubí.

Na principu mechanického míchacího účinku nastává směšování například u rotorových mísičů a dalších zařízení, které jsou opatřeny elektromotorem, který pohání míchadlo různého konstrukčního provedení.

Popsaná zařízení jsou navrhovaná pro určitý pracovní režim, takže při změně pracovních podmínek pracují neekonomicky nebo nejsou dosahovány požadované provozní parametry a neumožňují regulaci podle změny provozních stavů.

Potřebu plynulé regulace řeší zařízení podle vynálezu, sestávající ze vstupního dílu, středního dílu, tělesa, výstupního dílu, objímky a vnitřní vestavby, jehož podstata spočívá v tom, že objímka posuvná na vstupním dílu a středním dílu má na vnitřním povrchu pevně připojen držák nesoucí regulační vložku, centricky uloženou ve středním dílu, a střední díl posuvný v tělese a objímce je ukončen tryskou, přičemž do tělesa ukončeném kuželovou částí je v přisávacím prostoru mezi středním dílem a tělesem zaústěn přívod plynu.

Plynulá, vzájemně nezávislá regulace vnitřní vestavby, tj. regulační vložky a trysky, jejich vzájemná poloha v závislosti na tělese s kuželovou částí, které se středním dílem vytvářejí přisávací prostor plynu a směšovací prostor plynu a kapaliny, vytváří optimální provozní podmínky z hlediska hydraulických poměrů, z hlediska energetického i z hlediska účinnosti přisátí a dokonalého směšování plynu a kapaliny. Zařízení je rovněž možné využít při mísení kapalin, případně par a kapalin.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu.

Zařízení sestává ze vstupního dílu 1, středního dílu 2 a tělesa 5 s kuželovou částí 6, na níž navazuje válcová část 7 a výstupní díl 8, který je tvořen kuzelem rozšiřujícím se k výstupu. Objímka 9, posuvná na vstupním dílu 1 a středním dílu 2 opatřená těsněním 13, má na vnitřním povrchu pevně připojen držák 10 nesoucí regulační vložku 11, která je centricky uložena ve středním dílu 2. Střední díl 2, posuvný v tělese 5 a objímce 9 opatřený těsněním 13, je ukončen vyměnitelnou tryskou 3. Tryska 3 je opatřena vnitřní drážkou 4 ve tvaru šroubovice a regulační vložka 11 drážkou 12 ve tvaru šroubovice. Mezi středním dílem 2 a tělesem 5 je přisávací prostor 15 a v kuželové části 6 přecházející do válcové části 7 směšovací prostor 16. Do přisávacího prostoru 15 je tělesem 5 zaústěn přívod 14 plynu.

Zařízení pracuje takto :

Kapalina je přiváděna vstupním dílem 1 do středního dílu 2 a proudí tryskou 3. Zde vlivem vnitřní drážky 4 a trysky 3 a drážky 12 regulační vložky 11 dochází k předrotaci proudící kapaliny, která vstupuje do směšovacího prostoru 16, kam je přisáván plyn z přisávacího prostoru 15. Směs plynu a kapaliny proudí přes výstupní díl 8 do následného neznázorněného technologického zařízení.

Zařízení je určeno ke směšování kapalin a plynů s využitím zejména při úpravě a čištění vody, například při sycení vody ozónem, dále v průmyslu chemickém a potravinářském a v dalších odvětvích národního hospodářství.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L Ě Ž U

248 311

1. Zařízení ke směšování kapalin a plynů s možností plynulé regulace vestavby, sestávající ze vstupního dílu, středního dílu, tělesa, výstupního dílu, objímky a vnitřní vestavby, vyznačené tím, že objímka (9) posuvná na vstupním dílu (1) a středním dílu (2) má na vnitřním povrchu pevně připojen držák (10) nesoucí regulační vložku (11) centricky uloženou ve středním dílu (2) a střední díl (2) posuvný v tělese (5) a objímce (9) je ukončen tryskou (3), přičemž do tělesa (5) ukončeného kuželovou částí (6) je v prostoru (15) mezi středním dílem (2) a tělesem (5) zaústěn přívod (14) plynu.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vyměnitelná tryska (3) je opatřena vnitřní drážkou (4) a regulační vložka (11) je na povrchu opatřena drážkou (12).
3. Zařízení podle bodu 1, 2, vyznačené tím, že tryska (3) a regulační vložka (11) jsou na sobě nezávisle regulovatelné.

1 výkres

