

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.VIII.1968 (P 128 613)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IX.1971

Kl. 12 e, 4/01

MKP B 01 f, 5/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Nawara, Edward Pawłaszek, Włodzimierz Olszowy**Właściciel patentu:** Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Częstochowa (Polska)**Urządzenie do mieszania gazu z cieczą**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mieszania gazu z cieczą, a w szczególności powietrza zozonowanego z wodą.

W tego rodzaju urządzeniach wymagane jest wprowadzenie gazu w postaci najmniejszych pęcherzyków dla otrzymania największej powierzchni kontaktu między gazem a cieczą w celu uzyskania szybkiego i możliwie całkowitego rozpuszczenia się gazu w cieczy.

Znane urządzenie do mieszania powietrza zozonowanego z wodą z francuskiego opisu patentowego Nr 1 294 912 stanowi zbiornik wyposażony w pionowy przewód o stałej średnicy do doprowadzenia wody, połączony z przewodem doprowadzającym mieszaninę powietrza zozonowanego z wodą z inżektora. W określonym punkcie przewodu następuje kontakt ozonu z całą ilością wody. Dalsze mieszanie i kontakt ozonu z wodą następuje w zbiorniku.

Opisane urządzenie ma tę niedogodność, że pionowy przewód do doprowadzania wody posiada niezmienną średnicę, co powoduje, że w procesie mieszania powstające pęcherzyki powietrza zozonowanego mają znaczne wymiary i są równomiernie rozprowadzone w całej masie wody w zbiorniku kontaktowym. Rozwiązanie to powoduje straty ozonu nie mniejsze niż 14%. Inną niedogodnością opisanego konstrukcji jest ograniczona elastyczność pracy urządzenia przy zmiennej ilości przepływającej wody poddawanej ozonowaniu.

2

Celem wynalazku jest uniknięcie opisanych niedogodności przez zastosowanie innej konstrukcji pionowego przewodu zapewniającego wytwarzanie pęcherzyków gazu o znacznie mniejszych wymiarach i równomierne ich rozprowadzenie w całej masie cieczy w zbiorniku.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że w umieszczonym w zbiorniku pionowym przewodzie do doprowadzania cieczy w górnej jego części, która ma dwa przewężenia, usytuowany jest koncentrycznie przewód doprowadzający mieszaninę gazu z cieczą z inżektora. Przewężenia konfuzorowe połączone są trwale z pionowym przewodem zakończonym w dolnej części dyfuzorem z wbudowaną stożkową odbojnicą, co zapewnia poziome wyprowadzenie całej mieszaniny gazu z cieczą do zbiornika.

Zastosowanie w pionowym przewodzie przewężień konfuzorowych i dyfuzora powoduje znaczne zmiany prędkości przepływu mieszaniny gazu z cieczą, co doprowadza do powstania bardzo drobnych pęcherzyków gazu, zapewnia równomierne rozprowadzenie mieszaniny w zbiorniku oraz zwiększa elastyczność pracy urządzenia przy zmiennej ilości przepływającej cieczy. Pionowy przewód według wynalazku, np. przy mieszaniu powietrza zozonowanego z wodą pozwala na wykorzystanie ozonu w 99%.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig.

3

1 przedstawia przekrój urządzenia do mieszania powietrza zozonowanego z wodą, fig. 2 przekrój przewężenia konfuzorowych, a fig. 3 przekrój dyfuzora. Jak widać na fig. 1 ze zbiornika 8 wody wyprowadzony jest przewód doprowadzający 1, który w zbiorniku kontaktowym 7 stanowi pionowy przewód 5 mieszania, ma w górnej części dwa przewężenia konfuzorowe 4, do których wprowadzony jest koncentrycznie z inżektora 2 przewód 3 mieszaniny powietrza zozonowanego z wodą.

Fig. 3 przedstawia przekrój dyfuzora 6 z fig. 1, na której pionowy przewód mieszania 5 jest trwale połączony z dyfuzorem 6 i wbudowaną wewnętrzną stożkową odbojnicą 9.

Jak już wspomniano, woda ze zbiornika 8 płynie przewodem 1 doprowadzającym przez przewężenia konfuzorowe 4 zwiększające znacznie prędkości przepływu, gdzie równocześnie następuje ciągłe podawanie z inżektora 2 przewodem 3 mieszaniny wody z powietrzem zozonowanym. Z konfuzora 4 mieszanina ta płynie pionowym przewodem mieszania 5 poprzez dyfuzor 6, powodujący zmniejszenie

4

szybkości wypływu i zmianę kierunku strumienia z pionowego na poziomy.

Wypływająca z pionowego przewodu mieszania zozonowana woda jest równomiernie rozprowadzana w całej masie wody znajdującej się w zbiorniku kontaktowym 7. Ze zbiornika kontaktowego 7 przez przelew 10, pompę 11 i przewód 12 uzdatniona woda dostaje się do punktów przeznaczenia, a część zasila inżektor 2.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mieszania gazu z cieczą, które stanowi zbiornik wyposażony w pionowy przewód do doprowadzania cieczy połączony z przewodem doprowadzającym mieszaninę gazu z cieczą z inżektora, **znamiennie tym**, że przewód (3) doprowadzający mieszaninę gazu z cieczą jest usytuowany koncentrycznie w górnej części pionowego przewodu (5), która ma dwa przewężenia (4), zaś dolna część pionowego przewodu (5) jest wyposażona w dyfuzor (6) ze stożkową odbojnicą (6a).

