



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.09.77 (P. 200673)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.05.79

Opis patentowy opublikowano: 10.12.1981

Int. Cl.²

**C02B 1/28
B01F 3/04**

CZYTELNIA

(Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej)

Twórcy wynalazku: Marek Roman, Jan Tabernacki, Ryszard Wenda, Andrzej Witkowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Urządzenie do gazowania cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do gazowania cieczy, zwłaszcza do napowietrzania ścieków lub wody.

Znane są urządzenia do gazowania cieczy, zwłaszcza do napowietrzania ścieków lub wody, których zbiornik jest zaopatrzony w rozmaitego rodzaju przegrody perforowane. Zadaniem tych przegród jest rozdzielenie wprowadzanego do cieczy gazu na pęcherzyki. Wymiana masy między gazem a cieczą zachodzi na zasadzie dyfuzji w czasie perlenia się gazu przez ciecz, od miejsca wprowadzenia gazu do cieczy do zwierciadła cieczy. Ilość przedyfundowanego gazu zależy od wielkości powierzchni przez które zachodzi wymiana, a więc od liczby i wielkości pęcherzyków gazu, od częstotliwości zmian powierzchni międzyfazowej, a więc od rozbijania się i tworzenia nowych pęcherzyków, wreszcie od czasu trwania kontaktu gazu z cieczą.

W znanych urządzeniach do gazowania cieczy nie istnieje możliwość regulowania czynników wpływających na wielkość wymiany gazu do cieczy.

Wynalazek ma na celu skonstruowanie urządzenia, które charakteryzowało by się znacznie zwiększoną częstotliwością zmian powierzchni międzyfazowej oraz powierzchni wymiany a tym samym zwiększoną intensywnością gazowania.

Według wynalazku cel ten osiągnięto przez zaopatrzenie zbiornika cieczy w pionowo ustawioną

2

kolumnę kontaktową, wewnątrz której znajdują się przegrody szykanujące przepływ gazu przez ciecz. Kolumna jest umieszczona nad miejscem doprowadzenia gazu do cieczy i jest w cieczy całkowicie zatopiona. Wysokość kolumny jest mniejsza od wysokości napełnienia zbiornika cieczą zaś kolumna jest tak usytuowana w kierunku pionowym, że pod i nad nią są pozostawione wolne przestrzenie. Przegrody szykanujące są korzystnie elementami siatkowymi.

Konstrukcja urządzenia zapewnia przy pracy we współpracy wielokrotne rozbijanie pęcherzyków gazu a tym samym intensywnie gazowanie cieczy.

Wynalazek jest dokładniej opisany na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym pokazano schematycznie urządzenie w przekroju pionowym.

Urządzenie ma zbiornik 1 wypełniony poddawaną gazowaniu cieczą. W dolnej części zbiornika jest umieszczony znany dyfuzor 2 służący do wprowadzania gazu do cieczy. Nad dyfuzorem 2 jest umieszczona zatopiona w cieczy pionowa kontaktowa kolumna 3 wypełniona siatkowymi elementami 4 szykanującymi przepływ gazu przez ciecz. Kontaktowa kolumna 3 ma wysokość mniejszą od wysokości warstwy cieczy w zbiorniku 1. Jest ona w kierunku pionowym tak usytuowana w zbiorniku, iż pod nią jest pozostawiona wolna przestrzeń 5 a nad nią przestrzeń 6.

Urządzenie według wynalazku działa w następu-

3

jący sposób. Dopływający do cieczy gaz zostaje w dyfuzorze 2 rozdzielony na szereg pęcherzyków, które płyną ku górze do zwierciadła cieczy. Mieszanka ciecz — gaz płynie przez kontaktową kolumnę 3, przy czym następuje zasysanie cieczy do kolumny z przestrzeni 5. Umieszczone w kolumnie siatkowe przegrody 4 powodują rozbijanie pęcherzyków gazu i ich przetrzymywanie we wnętrzu kolumny. Po wypłynięciu z wnętrza kolumny mieszanka ciecz-gaz przechodzi do przestrzeni 6 i może cyrkulować ku dołowi na zewnątrz kolumny 3, wchodząc następnie ponownie do opisanego obiegu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do gazowania cieczy zaopatrzone w zbiornik wypełniony przeznaczoną do gazowania

4

cieczą oraz umieszczony w dolnej części tego zbiornika dyfuzor, **znamiennie tym**, że nad dyfuzorem (2) jest umieszczona zatopiona w cieczy, pionowo ustawiona, pracująca we współprądzie kontaktowa kolumna (3) wyposażona wewnątrz w przegrody (4) szykanujące przepływ gazu przez ciecz, przy czym wysokość kolumny (3) jest mniejsza od wysokości napełnienia cieczą zbiornika (1) a jej ustawienie w kierunku pionowym zapewnia pozostawienie pod i nad kolumną wolnych przestrzeni (5), (6).

2. Urządzenie według zastr. 1, **znamiennie tym**, że ma przegrody (4) w postaci elementów siatkowych.

