

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Ex. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY

67 953

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.II.1968 (P 125 495)

Pierwszeństwo: 28.II.1967 Szwajcaria

Opublikowano: 4.VII.1973

Kl. 6a,18

MKP C12b 1/18

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
PRL

Właściciel patentu: Process Engineering Company S. A., Männedorf-
-Zürich (Szwajcaria)

**Urządzenie do bezpianowego odprowadzania gazowych produktów
reakcji lub nadmiaru gazów, w szczególności z pojemników
fermentacyjnych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego rozdzielania piany na jej składniki ciekłe i gazowe, szczególnie do bezpianowego odprowadzania produktów reakcji z pojemników fermentacyjnych. W wielu procesach wymagających dla ich ciągłego przebiegu stałego dopływu i dokładnego mieszania gazów z cieczami, powstające wskutek dyspersyjnego wymieszania faz gazowych i ciekłych piany są tak trwałe, że odprowadzanie osobno gazowych i ciekłych produktów reakcji nie jest możliwe, jeżeli nie zastosuje się urządzeń dodatkowych.

Znane jest stosowanie urządzeń dodatkowych takich jak separatory cyklonowe, pojemniki pośrednie z płaszczyznami odbijającymi itd. Urządzenia dodatkowe są zbędne wówczas gdy w sposób ciągły doprowadza się substancje rozkładające pianę. Doprowadzanie substancji rozkładających pianę może być jednak niepożądane lub szkodliwe w wielu procesach, szczególnie w procesach mikrobiologicznych prowadzonych w pojemnikach fermentacyjnych.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności tak aby prostymi środkami przeprowadzić szybkie i niezawodne zniszczenie piany względnie jej rozkład na składniki.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem urządzenie do bezpianowego odprowadzania gazowych produktów reakcji umożliwia daleko posunięte rozdzielanie składników gazowych i ciekłych, szczególnie

2

bepianowe odprowadzanie części składowych gazowych na przykład produktów reakcji z pojemnika fermentacyjnego, przy optymalnym oddzieleniu cieczy. Urządzenie znamienne jest tym, że na wale obrotowym w zasięgu piany umieszczone są leje, które wprowadzone są swoimi ostrymi końcami do szerokich końców lejów sąsiednich a ich wzajemnie równoległe ścianki ustawione są w pewnym odstępie.

Urządzenie według wynalazku jest dokładnie wyjaśnione na podstawie jego przykładu wykonania. Przykładowo realizacja wynalazku przedstawiona jest schematycznie na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia wzdłuż linii I—I na fig. 2 oraz fig. 2 przedstawiającą przekrój fig. 1 wzdłuż linii II—II.

Jak uwidoczniło na figurze 1 i 2 urządzenie według wynalazku składa się głównie z wielu — w przedstawionym wariantcie wykonania — z trzech lejów 1, 2, 3 ustawionych jeden nad drugim. Dwa z nich wprowadzone są swoimi ostrymi końcami 4 tak daleko w szerokie końce 5 lejów sąsiednich, że wzajemnie równoległe ścianki 6, wykazują niewielki odstęp między sobą. Odstęp ten może być na przykład tak duży, że żebro 7 zachowujące w zasadzie kierunek promieniowy, umocowane na ścianie wewnętrznej każdego leja, może przylegać swoją wolną krawędzią do ściany zewnętrznej kolejno następującego leja lub zachować jeszcze pewien niewielki odstęp od niego. Gazowe składniki

piany odprowadza się między każdymi dwoma sąsiadującymi żebrami 7, przez kanał dochodzący w jego końcu, to jest w miejscu zamocowania ostrego końca 4 leja na wydrążonym wale 8, poprzez otwór 9 do kanału zbiorczego wału 10. Ciecz natomiast, która oddziela się od składników gazowych wskutek różnicy ciężarów właściwych pod wpływem siły odśrodkowej powstającej w czasie ruchu obrotowego wału, dochodzi do ściany wewnętrznej leja ograniczającego kanał między dwoma żebrami. Przy zastosowaniu urządzenia w mieszalnikach dla procesów fermentacyjnych montuje się je korzystnie na wale 11 miesządła 13 znajdującego się w pojemniku 12. Z drobnej i trwałej piany, powstającej w czasie trwania procesu zachodzącego w pojemniku 12 bardzo trudno jest normalnym sposobem oddzielić składniki ciekłe od gazowych. Ciekłe produkty reakcji odprowadzane są wprawdzie poprzez króciec pojemnika 14, jednak są one jeszcze silnie spienione i zawierają gazowe produkty reakcji. Również w tym przypadku jest więc bardzo ważne odprowadzanie głównej ilości gazów zużytych, jeżeli jak jest to wymagane przy metodach mikrobiologicznych — duże ilości gazu (powietrza lub tlenu), a również węglowodorów, doprowadzane są dla podtrzymania przebiegu procesu ciągle do stosunkowo małego pojemnika 12. Żebra 7 umocowane do ścian wewnętrznych lejów 1, 2, 3, porrywają z łatwością pianę w czasie ruchu obrotowego, pod działaniem siły odśrodkowej, następuje

rozkład piany na składniki ciekłe i gazowe, wskutek czego tylko część gazowa dopływa ku szczytowi stożka, przedostając się przez otwory 9 w stanie całkowicie wolnym od cieczy do kanału zbiorczego wału 10, skąd zostaje odprowadzona na zewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do bezpianowego odprowadzania gazowych produktów — reakcji lub nadmiaru gazów w szczególności pojemników fermentacyjnych, **znamiennie tym**, że na wale obrotowym (11) osadzone są w zasięgu piany leje (1, 2, 3,) z których każdy wprowadzony jest ostrym końcem (4) do szerokiego końca (5) sąsiedniego leja, a ścianki ich wzajemnie równoległe (6) zachowują odstęp pomiędzy sobą.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wał (11), na którym zamocowane są leje (1, 2, 3,) posiada otwory (9) na pewnej części swej długości, które zaczynają się w miejscu pomiędzy sąsiednimi ostrymi końcami (4) lejów (1, 2, 3,) przebiegają w wydrążonym wale (8) i zbiegają się w kanale zbiorczym wału (10).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że na stożkowej ścianie wewnętrznej lejów (1, 2, 3,) osadzone są w zasadzie promieniowo żebra (7).

4. Urządzenie według zastrz. 1 do 3, **znamiennie tym**, że jest ono zamocowane na wale mieszalnika (13).

