



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

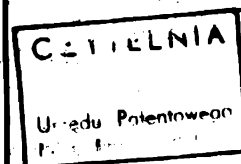
Zgłoszono: 29. 03. 77 (P. 197 035)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09. 10. 78

Opis patentowy opublikowano: 15. 05. 1982

Int. Cl.² C12B 1/18



Twórcy wynalazku: Franciszek Podgórski, Stanisław Ichniowski

Uprawniony z patentu: Krakowskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfa”,
Kraków (Polska)

Urządzenie do gaszenia piany w procesach fermentacyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do gaszenia piany w procesach fermentacyjnych, przy użyciu środków przeciwpiennych o konsystencji stałej w temperaturze pokojowej.

Powszechnie spotykanym zjawiskiem w procesach fermentacji jest powstawanie piany nad płynem fermentacyjnym. Pianę tą „gasi” się poprzez okresowe dozowanie środków przeciwpiennych włączając je na zasadzie różnicy ciśnienia ze zbiornika do tanku. Używany w tym celu tłuszcz winien być uprzednio wysterylizowany. Znane urządzenie do gaszenia piany składa się ze zbiornika środka przeciwpiennego który u dołu ma odprowadzenie połączone przewodem z zaworem elektromagnetycznym.

Zawór ten jest wzbudzany przez impuls elektryczny pochodzący od czujnika poziomu piany zamontowanego w tanku fermentacyjnym. Zawór elektromagnetyczny jest połączony z zaworem spustowym, poprzez który środek przeciwpienny jest dozowany do tanku fermentacyjnego. Zawór spustowy zwykle jest zaopatrzony w dysze rozpylające środek przeciwpienny.

Środek przeciwpienny jest sterylizowany w oddzielnym zbiorniku ogrzewanym parą wodną, z którego po okresie koniecznym do wyjałowienia go, jest dostarczany do zbiornika środka przeciwpiennego zespołu dozującego, względnie zbiornik środka przeciwpiennego zaopatrzony jest w płaszcz grzejny i sterylizację prowadzi się bezpośrednio w tym zbior-

2

niku. Przy użyciu znanych urządzeń okres sterylizacji trwa dwie do trzech godzin, co utrudnia stały proces gaszenia piany.

Celem wynalazku jest urządzenie umożliwiające stałe działanie zespołu dozującego we współpracy z układem do wyjaławiania tłuszczu, którego konstrukcja zapewnia pełne wyjałowienie tłuszczu, przy równoczesnym skróceniu sterylizacji do czasu równego okresowi pomiędzy dwoma kolejnymi dozowaniami tłuszczu.

Urządzenie według wynalazku składa się z układu termicznego wyjaławiania współpracującego z zespołem dozującym. Układ termicznego wyjaławiania jest układem zamkniętego obiegu środka przeciwpiennego, który składa się ze zbiornika tłuszczu, połączonego z wymiennikiem ciepła i przetrzymywaczem, poprzez filtr, zębatą pompę, zawór zwrotny i zawór przelewowy. Przetrzymywacz stanowi kolumna z płaszczem grzejnym. Kolumna ma u dołu połączenie z wymiennikiem ciepła, a u góry ma przewód odprowadzający tłuszcz. Przewód ten jest rozgałęziony wewnątrz tanku fermentacyjnego i zakończony dyszami na wysokości 500 mm poniżej odpowietrzenia. Pompa zębata jest uruchamiana po przekroczeniu założonego poziomu piany w tanku, włączana natomiast po opadnięciu piany.

Proces gaszenia piany przy użyciu urządzenia według wynalazku przebiega następująco: stopiony w zbiorniku tłuszcz jest przetłaczany pompą do wymiennika ciepła, w którym jest podgrzewany do

temperatury 100–160°C. Po ogrzaniu przetłacza się go do przetrzymywacza w którym sterylizowany przez czas równy okresowi pomiędzy dwoma kolejnymi dozowaniami tłuszczu, przy czym czas ten powinien wynosić nie mniej niż 6 minut. Po termicznym wyjałowieniu tłuszcz jest przetłaczany na dysze ciśnieniowe, które rozpylają tłuszcz na całą powierzchnię spienionego medium fermentacyjnego. Układ termicznego wyjaławiania uruchomiony na początku dozowania dla jednej fermentacji nie wymaga dalszej obsługi, bowiem tłuszcz znajduje się w zamkniętym obiegu, z którego jest dozowany w miarę potrzeby.

Opisana konstrukcja układu termicznego wyjaławiania zapewnia kompensację ciepła i laminarny przepływ, co gwarantuje pełne wyjałowienie tłuszczu w okresie między dwoma kolejnymi dozowaniami i wymaganą gotowość do przeprowadzenia procesu gaszenia piany.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania, na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia.

Urządzenie ma zbiornik 1 połączony przewodem z filtrem 2 od którego przeprowadzony jest przewód do pompy zębatej 3. Od pompy zębatej 3 przeprowadzony jest przewód do wymiennika ciepła 4.

Na przewodzie wymiennika ciepła 4 jest zawór 5 zwrotny grzybkowy, oraz zawór 6 przelewowy, połączony przewodem ze zbiornikiem 1.

Wymiennik ciepła 4 ma konstrukcję dwóch rur o różnych średnicach zamocowanych współosiowo. Do przestrzeni pomiędzy ścianami doprowadzona jest para o ciśnieniu 6 atm., a do rury wewnętrznej

doprowadza się smalec zasysany przez zębatą pompę 3 ze zbiornika 1 poprzez filtr 2. Smalec w wymienniku 4 jest podgrzany do temperatury 140°C.

Wymiennik 4 jest połączony przewodem z przetrzymywaczem 7. Przetrzymywacz 7 jest to kolumna 8 umieszczona w płaszczu grzejnym 9 z doprowadzeniem pary o ciśnieniu 6 atm. Od przetrzymywacza 7 wprowadzony jest przewód 10, którym smalec jest przetłaczany na dysze 11. Do przewodu 10 jest doprowadzona poprzez filtr 12 para o ciśnieniu 3 atm., dla umożliwienia wyjaławiania przewodu, oraz są zamocowane przyrządy 13 do pomiaru temperatury i ciśnienia.

Przewód 10 jest wprowadzony do tanku 14. W tanku 14 jest rozgałęziony i zakończony dyszami 11. Dysze 11 są umieszczone wewnątrz tanku na wysokości 500 mm poniżej odpowietrzenia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do gaszenia piany w procesach fermentacyjnych składające się z układu termicznego wyjaławiania i zespołu dozującego, **znamiennie tym**, że układ termicznego wyjaławiania jest układem zamkniętego obiegu środka przeciwpianowego, który składa się ze zbiornika (1) tłuszczu połączonego z wymiennikiem ciepła (4) i kolumną (8) z płaszczem grzejnym (9) poprzez filtr (2), zębatą pompę (3), zawór zwrotny (5) i zawór przelewowy (6), przy czym kolumna (8) ma u dołu połączenie z wymiennikiem ciepła (4) a od góry ma wyprowadzony przewód (10) zakończony dyszami (11).

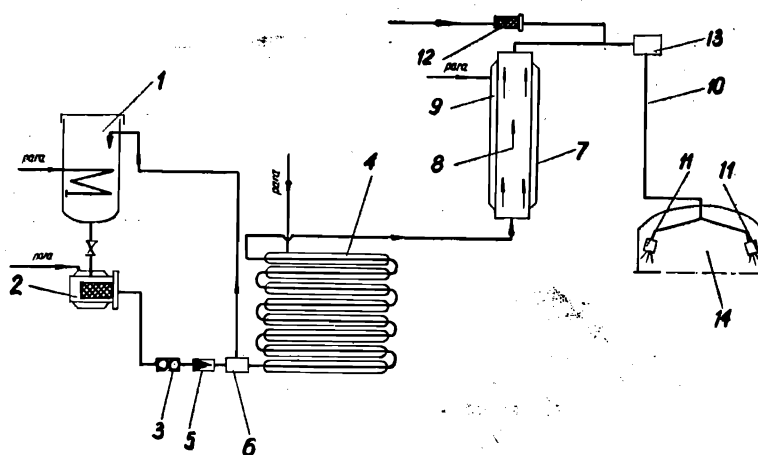


Fig. 1