



A 611 3/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 39077

Kl. 30 i, 2

Instytut Przemysłu Fermentacyjnego *)

Warszawa, Polska

Aparat do sterylizacji cieczy

Patent trwa od dnia 29 marca 1955 r.

Znane są różne sposoby sterylizacji cieczy i istnieją najróżnorodniejsze aparaty, przystosowane do tych sposobów. Najstarszym ze sposobów sterylizacji jest działanie za pomocą chemikali, jednak nie jest on możliwym w zastosowaniu do napojów. W tych przypadkach stosowano wysoką temperaturę, ogrzewając ciecz gorącym powietrzem lub parą. Istnieje wiele urządzeń w których zastosowano takie sposoby sterylizacji, przy czym w niektórych urządzeniach stosuje się jeszcze zwiększone ciśnienie. Ma to jednak tę niedogodność, że przy tych sposobach niszczy się enzymy, a witaminy rozkładają się. Również znane jest, że promienie nadfioletowe o długości fali 2000—2950 Å^o posiadają działanie bakteriobójcze. Maksymalne działanie bakteriobójcze przypada na

falę o długości 2937 Å^o. Spostrzeżenie to znalazło między innymi zastosowanie do sterylizacji cieczy, przy czym stwierdzono, że działanie promieni nadfioletowych chociaż jest momentalne, ogranicza się do pewnej warstwy cieczy.

Przy dzisiejszym stanie wiedzy można wyznaczyć każdorazowo dopuszczalną grubość warstwy cieczy, w zależności od współczynnika pochłaniania promieni przyjętego stopnia wyzyskania promieniowania lampy. Aparat według wynalazku usuwa braki i niedomagania dawnych urządzeń do sterylizacji cieczy.

Źródłem promieni jest lampa bakteriobójcza, niskociśnieniowa o mocy na przykład 25 W.

Aparat według wynalazku składa się z promienika, czyli lampy niskociśnieniowej, wysyłającej promienie nadfioletowe, przy czym lampa posiada kształt rury i otoczona jest płaszczem szklanym. Odległość między wewnętrzną powierzchnią płaszcza szklanego a lampą wynosi w podanym przy-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. mgr Jerzy Żywieli i mgr Olympia Skiba.

kładzie około 4 mm. Pomiedzy płaszczem szklanym a lampą znajduje się przegroda nawinięta śrubowo na bańkę lampy i dotykająca równocześnie wewnętrznej powierzchni. Przegroda wykonana jest z niekorodującego materiału kwasoodpornego (płaszcz, która zwiększa drogę przepływu cieczy i nadaje jej ruch śrubowy). Płaszcz zaopatrzony jest w dolnej i górnej części w dwie rurki dla dopływu i odpływu cieczy, które mogą być przedłużone rurkami gumowymi. W celu regulowania przepływu cieczy przez aparat rurki są zaopatrzone w zaciski lub zawory umieszczone u wlotu i wylotu cieczy. W skład obwodu zasilającego lampę wchodzi starter, dławik, przewody elektryczne i złącza.

Ciecz poddana sterylizacji przepływa w sposób ciągły do dołu ku górze, w przestrzeni między płaszczem szklanym i lampą. Wydajność aparatu można odpowiednio zwiększyć przez zastosowanie lampy o większej mocy przy równoczesnym zwiększeniu odległości pomiędzy lampą a płaszczem szklanym.

Wydajność aparatu wzrośnie również przez zwiększenie szybkości przepływu cieczy za pomocą odpowiedniej regulacji zaworów, znajdujących się w rurkach doprowadzających i odprowadzających ciecz. Efekt działania sterylizującego można odpowiednio zwiększyć, łącząc szeregowo dwa lub więcej aparatów. Sterylizacja prowadzona w aparacie według wynalazku nie wywołuje żadnych zmian w cechach organoleptycznych wody. Według przeprowadzonych doświadczeń do sterylizacji 400 l wody zużywa się 1 KW energii elektrycznej. Ze względu na prostą konstrukcję apa-

rat nie wymaga fachowej obsługi. Aparat znajduje zastosowanie do sterylizacji wody, wszelkich napojów oraz innych cieczy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony tytułem przykładu na rysunku, na którym niskociśnieniowa lampka bakteriobójcza 1 z zawiniętą nań przegrodą 3 jest otoczona płaszczem szklanym 2. Odległość między wewnętrzną powierzchnią płaszczka 2 i zewnętrzną powierzchnią lampy 1 wynosi około 4 mm. Płaszcz u dołu zaopatrzony jest w rurkę doprowadzającą ciecz, a u góry w rurkę odprowadzającą ciecz. Prąd z sieci przechodzi przez dławik 4, włącza się go starterem 5.

Zastrzeżenie patentowe

Aparat do sterylizacji cieczy za pomocą promieni nadfioletowych, znamienny tym, że składa się z niskociśnieniowej lampy bakteriobójczej (1) otoczonej płaszczem szklanym, posiadającym w dolnej części rurkę (6) doprowadzającą ciecz, a w górnej rurkę (7) odprowadzającą ciecz, przy czym pomiędzy lampą (1) i płaszczem (2) znajduje się przegroda (3) z niekorodującego materiału nawinięta śrubowo na bańkę lampy i dotykająca wewnętrznej powierzchni płaszczka szklanego, nadająca przepływającej cieczy ruch śrubowy rurki (6 i 7) zaś są zaopatrzone w zawory.

Instytut
Przemysłu Fermentacyjnego

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

