

Warszawa, dnia 30 listopada 1950 r.



A611 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33930

Kl. 30 i, 2

Jan Solski
(Poznań, Polska)

Sterylizator

Udzielono z mocą od dnia 22 września 1947 r.

Przedmiotem wynalazku jest sterylizator do pasteryzowania mleka oraz innych środków spożywczych, leczniczych lub opatrunkowych, które nie mogą być poddawane działaniu zbyt wysokich ciśnień i temperatur. Dotychczas używane do tego celu sterylizatory nie zapewniały jednakowych warunków temperatury i ciśnienia podczas przebiegu sterylizacji. Oprócz tego po otwarciu sterylizatora wydobywały się z niego znaczne ilości pary a wyjmowanie przedmiotów rozgrzanych było niedogodne. Studzenie sterylizatora zabierało zbyt dużo czasu i mogło powodować ponowne zakażenie przedmiotów przez osadzenie się na nich kurzu i pary wodnej z powietrza, zawierającego bakterie.

Sterylizator według wynalazku nie posiada żadnej z wad wyżej wymienionych. Nawet przy bardzo częstym zmienianiu zawartości sterylizatora nie powstają warunki sprzyjające ponownemu zakażeniu przedmiotów. Połączenie w sterylizatorze, co dotąd nie było stosowane w urządzeniach tego typu, urządzenia ogrzewającego z chłodzącym, pozwala na przeprowadzenie sterylizacji w najrozmaitszych warunkach temperatury, nawet w czasie trwania jednego i tego samego zabiegu.

Przykład wykonania sterylizatora według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia perspektywny widok z przodu sterylizatora z otwartymi drzwiami, fig. 2—widok z tyłu z wyjętą tylną ścianką, fig. 3 wyjaśnia schematycznie działanie sterylizatora, fig. 4 przedstawia wsuwaną w sterylizator dziurkowaną przegrodę.

Wewnątrz sterylizatora fig. 1 umieszczone są przegrody 2 do przytrzymywania przedmiotów, mających być sterylizowanymi. Dla ułatwienia ciągłej pracy sterylizatora wskazane jest zaopatrzyć go w podwójny komplet przegród. Sterylizator posiada drzwi 3 szczelnie zamykane, zaopatrzone w uszczelkę, najlepiej z gumowej giętkiej rurki 4. Drzwi posiadają, najlepiej, występy haczykowe 5, na które zakłada się zaczepy zamkowe 6, pozwalające na szybkie zamykanie i otwieranie drzwi, a przy tym zapewniające szczelne ich przyleganie. Oczywiście można stosować dowolne znane zamknięcia. Drzwi posiadają płaszcz, wyłożony materiałem izolującym cieplnie. Drzwi można również zaopatrzyć w płaszcz wodny 7 połączony z płaszczem wodnym sterylizatora giętkimi przewodami dopływowymi oraz

odpływowymi 8. Sterylizator może posiadać jednocześnie kilka ogrzewaczy, np. elektryczny i gazowy oraz palenisko węglowe 11.

Sterylizator według wynalazku jest wyposażony w płaszcz, chłodzony najlepiej wodą doprowadzaną rurą wlotową 12 (fig. 2) i wypływającą rurą wylotową 13, do rury odpływowej 14. Ponadto sterylizator posiada wodowskaz 16 oraz gwizdek 15, sygnalizujący przekroczenie bezpiecznego poziomu wody w kociołku, wytwarzającym parę potrzebną do sterylizacji. Termometr 17 służy do wskazywania temperatury pary w sterylizatorze.

Na fig. 4 przedstawiono przykładowo przeogrodę 2 wykonaną najlepiej z blachy i służącą do sterylizacji np. mleka w butelkach. Przeogroda ta posiada w dnie i w wieczku 19 liczne małe otwory 21, do umożliwienia swobodnego przepływu pary oraz w wieczku 19—otwory większe 20, służące do umieszczenia w nich butelek. Przeogrody posiadają uchwyty 22 do ich wyciągania i przenoszenia. Opierają się one w sterylizatorze najlepiej na kątownikach 23, rozmieszczonych w określonych od siebie odstępach.

Działanie sterylizatora wyjaśnia najlepiej schemat uwidoczniiony na fig. 3, na którym w celu łatwiejszego zrozumienia działania i konstrukcji aparatu przewody zostały celowo umieszczone w jednej płaszczyźnie.

Wewnętrzne ściany 24 sterylizatora (fig. 3) posiadają kątowniki 23, na których opierają się przeogrody 2 np. z butelkami mleka, umieszczonymi w otworach 20. Po napełnieniu sterylizatora i szczelnym zamknięciu drzwi 3 (fig. 1) podgrzewa się za pomocą jednego z urządzeń ogrzewających kociołek 25, zawierający najlepiej wodę. Wydzielająca się para przechodzi otworami 26 do wnętrza sterylizatora, przeciska się otworami 21 poprzez przeogrody 2, ogrzewając przedmioty poddawane sterylizacji, i uchodzi otworami 28 w górnej ścianie 27 sterylizatora. Skropliny dzięki nachyleniu ścianki 27 spływają przewodem 29 z powrotem do kociołka 25 (fig. 2 i 3). Jeżeli w sterylizatorze np. wskutek przegrzania się pary, powstaje nadciśnienie, wówczas nadmiar pary uchodzi poprzez bezpiecznik 30. Bezpiecznik jest najlepiej wykonany w postaci zbiornika umieszczonego powyżej poziomu odpływu skroplin do przewodu 29 w sterylizatorze. Do zbiornika rozdzielającego wodę od pary dochodzą trzy rury 31, 32, 33, z których rura 31 doprowadza do zbiornika nadmiar pary i ewentualnie wody z kociołka. W zbiorniku tym para oddziela się od wody i uchodzi rurą 33, skropliny zaś i woda wracają do kociołka rurą 32. Wodowskaz 16 jest połączony z jednej strony z ko-

ciółkiem 25, a z drugiej strony z wnętrzem sterylizatora. Poniżej normalnego poziomu wody może być też umieszczona rurka połączona z gwizdkiem 15, który sygnalizuje, że poziom wody w kociołku 25 obniżył się poza dopuszczalną granicę. Oczywiście można zamiast gwizdka i wskaźnika umieścić znane urządzenia dopływowe, utrzymujące stan wody w kociołku na stałym poziomie. Odpada wtedy nawet konieczność stosowania bezpiecznika. Jednak, jak praktyka wykazała, trudno jest wówczas utrzymać w sterylizatorze odpowiednią temperaturę.

Po ukończeniu sterylizacji urządzenie ogrzewające można wyłączyć lub nie wyłączać i przepuszczać przez płaszcz wodny 34 sterylizatora zimną wodę, co powoduje skroplenie wewnątrz sterylizatora pary i ściekanie jej przewodem 29 oraz otworami 26 z powrotem do kociołka 25. Po ochłodzeniu zawartości sterylizatora drzwi otwierają się i wyciąga przeogrody z przedmiotami wyjąłowionymi, przy czym nie wydobywa się na zewnątrz para, jak to zachodzi obecnie przy stosowaniu znanych urządzeń.

Płaszcz wodny dobrze jest pokryć z zewnątrz masą izolacyjną 35, np. z azbestu i (lub) korka.

Płaszcz wodny 34 posiada rurę wlotową 12 do wody z zaworem 36, pozwalającym na regulowanie dopływu. Woda przechodzi poprzez płaszcz 34 i wypływa rurą wylotową 13, celowo wygiętą do góry w jej części początkowej w celu zupełnego wypełnienia płaszcza wodą.

Płaszcz wodny 34 posiada rurę wlotową 12 do zaworem jednokierunkowym, służącym do wyrównania ciśnienia wewnątrz płaszcza w celu ułatwienia wypuszczania zeń wody. Szybkością przepływu zimnej wody w płaszczu można regulować wysokość temperatury panującej wewnątrz sterylizatora. W ten sposób w sterylizatorze można utrzymywać prawie stałą temperaturę, np. 60° C.

W celu napełnienia kociołka 25 wodą wlewa się ją do wnętrza sterylizatora. Woda spływa otworami 26 do kociołka 25. Można też zaopatrzyć kociołek w osobny przewód dopływowy i odpływowy 37 z zaworem 38, który służy zarazem do ustalenia roboczego poziomu wody w kociołku. Można oczywiście zastosować krany dopływowe i odpływowe na samym wodowskazie lub też połączyć przewodem 37 z zaworem 36, który może być naprzykład wykonany w postaci zaworu trójkanałowego. Najkorzystniej jest jednak stosować do kociołka osobny dopływ i odpływ i używać wody destylowanej, w celu uniknięcia osadzania się kamienia kotłowego.

Pod wylotami rury 12 i przewodu 37 odprowadzającymi i doprowadzającymi wodę wskaza-

ne jest umieszczenie studzienki 39 połączonej z rurą odpływową 14 w celu umożliwienia odpływu wody przy spuszczeniu jej z płaszcza lub kociołka.

Przedmiot wynalazku nie ogranicza się, oczywiście, do wykonania wskazanego na rysunku i przykładowo opisanego. Możliwe są najrozmaitsze odmiany wykonania niniejszego wynalazku, nie wykraczające poza jego ramy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sterylizator, znamienny tym, że posiada płaszcz chłodzący (34), np. wodny, umieszczony wokół wewnętrznych ścian sterylizatora i połączony u dołu z rurą dopływową (14) do cieczy chłodzącej, a u góry — z rurą odpływową (18), najlepiej, wygiętą do góry w części początkowej w celu zapewnienia całkowitego wypełnienia płaszcza.
2. Sterylizator według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada drzwi również zaopatrzone w płaszcz chłodzący (7), połączony z płaszczem (34) najlepiej za pomocą dowolnych giętkich przewodów (8).
3. Sterylizator według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że posiada wewnętrzne dno i górną ściankę (27) dziurkowane.
4. Sterylizator według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że posiada zbiornik skroplin połączony najlepiej przewodem (29) z urządzeniem wytwarzającym parę, np. z kociołkiem (25).
5. Sterylizator według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że jest wyposażony w bezpiecznik (30) w celu utrzymania stałego ciśnienia pary wewnątrz sterylizatora.
6. Sterylizator według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że do łatwego wypuszczania wody z płaszcza wodnego posiada odpowietrznik (18), najlepiej z jednokierunkowym zaworem nie pozwalającym na samoczynny wypływ wody.
7. Sterylizator według zastrz. 1' — 6, znamienny tym, że posiada wodowskaz (16) oraz gwizdek (15), sygnalizujący przekroczenie normalnego poziomu wody, przy czym kociołek (25) jest wyposażony w przewód dopływowy i odpływowy (37), zaopatrzony w zawór (38), pozwalający na ustalenie poziomu roboczego czynnika parującego w kociołku (25).
8. Sterylizator według zastrz. 1 — 7, znamienny tym, że pod przewodami, doprowadzającymi i odprowadzającymi wodę lub inny czynnik do kotła i płaszcza, umieszczona jest studzienka (39), połączona z rurą odpływową (14).
9. Sterylizator według zastrz. 1 — 8, znamienny tym, że przewód dopływowy do płaszcza jest połączony z przewodem dopływowym i odpływowym kociołka, przy czym posiadają one, najlepiej, wspólny zawór, np. zawór trójkanałowy.
10. Sterylizator według zastrz. 1 — 9, znamienny tym, że przegrody do umieszczania przedmiotów poddawanych sterylizacji posiadają otwory (20) do wstawiania przedmiotów, otwory (21) do przepływu pary sterylizującej oraz uchwyty (22) do wyciągania i przenoszenia przegród.
11. Sterylizator według zastrz. 1 — 10, znamienny tym, że z zewnątrz jest otoczony płaszczem z izolującego materiału, np. z azbestu, korka.
12. Sterylizator według zastrz. 1 — 11, znamienny tym, że posiada ogrzewacz elektryczny, gazowy i (lub) palenisko węglowe (11).

Jan Sol ski

Zastępca: mgr Andrzej Au
rzecznik patentowy

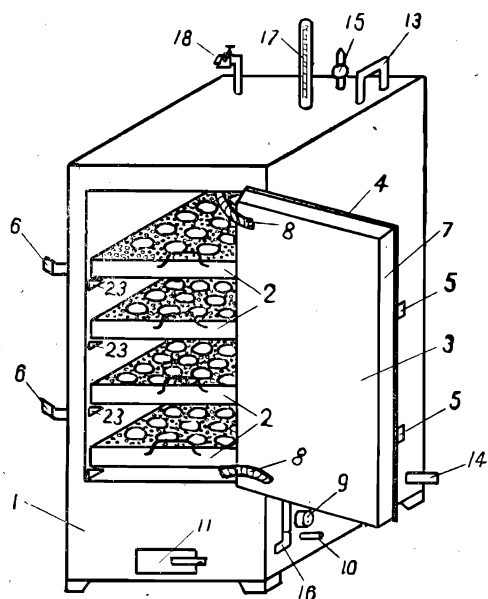


Fig. 1.

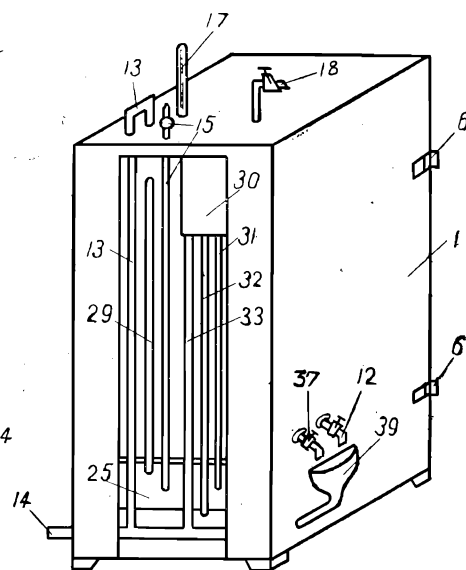


Fig. 2.

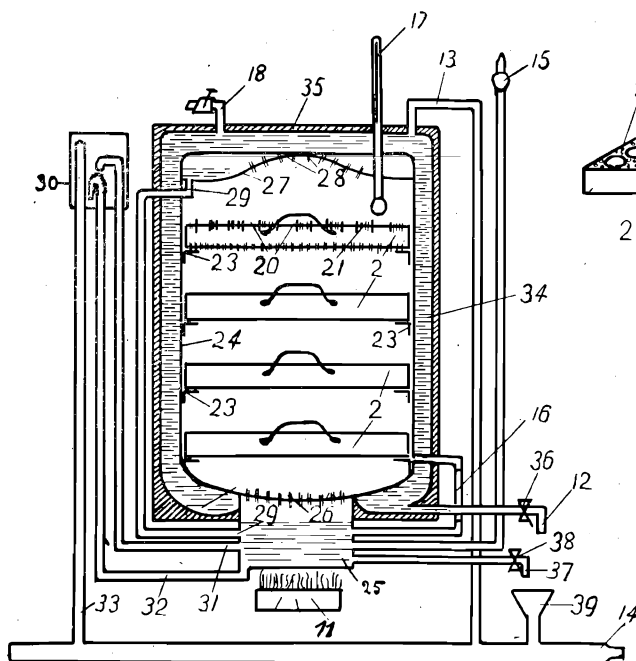


Fig. 3.

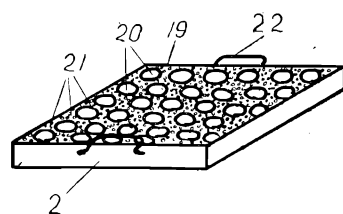


Fig. 4.