

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54549

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 21.I.1965 (P 107 072)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1967

Kl. ~~22-7~~

22i¹, 7/00

22i¹, 7/00

MKP C 09 h 7/00

CZYTELNIA

UKD
Urzedu Patentowego
w Warszawie

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Gwidon Szymankiewicz, lek. wet.
Antoni Kuźmicki, inż. Henryk Zagrodzki, Hen-
ryk Wójcik

Właściciel patentu: Fabryka Żelatyny, Puławy (Polska)

Sposób uszlachetniania żelatyny mielonej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu uszlachetniania mielonej żelatyny pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym oraz urządzenia do stosowania tego sposobu, umożliwiającego otrzymywanie żelatyny spożywczej.

Znane sposoby uszlachetniania żelatyn ograniczają się przede wszystkim do zmniejszania ilości bakterii i stwarzania możliwie trudnych warunków dla ich rozwoju. Wyszczególnia się trzy zasadnicze sposoby: dodawanie środków chemicznych, bakteriostatycznych do roztworów żelatynowych; podgrzewanie roztworów żelatynowych do wyższej temperatury; działanie środkami fizycznymi na suchą żelatynę.

Sposób pierwszy nie zdał w praktyce egzaminu, ponieważ stosowane środki, jak np. w patencie nr 39692 (6%-wy H_2SO_4) okazały się zdecydowanie za słabe do likwidacji bakterii.

Sposób drugi stosowany jest najpowszechniej, ma jednak trzy zasadnicze wady: ogrzewanie roztworu żelatynowego w wyższych temperaturach nawet przez krótki okres czasu powoduje pogorszenie właściwości fizykochemicznych, wiskozy i twardości, wymaga dużych (z uwagi na zwiększoną masę) i kosztownych urządzeń, nie gwarantuje, że pozbawiony chwilowo bakterii roztwór żelatynowy nie zakazi się wtórnie w dalszych procesach zateżniania, schładzania, suszenia.

Sposób trzeci, polegający na działaniu środkami fizycznymi na suchą żelatynę, nie miał do tej pory

2

szerszego zastosowania. Próby zastosowania promieni ultrafioletowych wykazały, że przy naświetlaniu nie następuje likwidacja bakterii znajdujących się w żelatynie, a jedynie zabezpieczenie przed wtórnym zakażeniem, co w przypadku suchej żelatyny na miejsce niezmiernie rzadko. Znane sposoby stosowania gorącego powietrza do sterylizacji nie rozpowszechniły się wskutek występowania ubocznych niekorzystnych cech, jak zbrzydlanie się żelatyny, przypalanie i tracenie zdolności do rozpuszczania w wodzie.

Sposób według wynalazku eliminuje ujemne cechy towarzyszące produktowi sterylizowanemu według znanych dotychczas sposobów. Równocześnie gwarantuje on likwidację bakterii w stopniu umożliwiającym przeznaczenie żelatyny do spożycia. Niezależnie od tego na skutek zastosowania ściśle określonych zakresów temperatur oraz czasów działania tych temperatur następuje powiększenie długości łańcuchów peptydowych i ciężaru cząsteczkowego, co powoduje podwyższenie najważniejszych cech fizykochemicznych żelatyny jak wiskozja i twardość.

Sposób uszlachetniania żelatyny według wynalazku polega na trójstopniowym, równomiernym ogrzewaniu żelatyny mielonej: początkowo w temperaturze 70°—80°C w czasie 60—90 minut, dalej w temperaturze 80°—100°C w czasie 90—120 minut, a następnie w temperaturze 100°—120°C w czasie 60—90 minut, po czym żelatynę nawilża się parą

wodną w temperaturze 90—120° dla uzyskania odpowiedniej wilgotności.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu trzech kolejnych zakresów temperatur oraz określonych czasów działania tych temperatur, przy czym parametrów tych nie można dowolnie przesuwac, gdyż nie osiągnie się końcowego pozytywnego rezultatu. W pierwszym stopniu następuje poduszanie żelatyny, niezbędne do realizacji stopnia drugiego, w którym zachodzą korzystne zmiany w łańcuchach peptydowych i utrwalają się poprawione własności fizykochemiczne. W stopniu trzecim następuje właściwa sterylizacja, polegająca na likwidacji bakterii wegetatywnych, ciepłoodpornych, a przede wszystkim B.Coli i proteolitycznych.

Wyszczególnione stopnie procesu muszą ściśle następować po sobie przy zachowaniu podanych granic temperatur. Powyższy przebieg procesu gwarantuje specjalnie do tego celu skonstruowane urządzenie. Dokładny przebieg procesu zapewnia urządzenie według wynalazku. Istota konstrukcji urządzenia polega na tym, że produkt wprowadzony jest z góry do zbiornika cylindrycznego, posiadającego wewnątrz ruchome półki. Żelatyna jest w ciągłym ruchu dzięki grabkom i zgarniaczom. Przesypywanie z półki na półkę jest ściśle zsynchronizowane z czasem, jaki jest potrzebny dla uzyskania odpowiedniej temperatury, niezbędnej dla wysuszenia żelatyny, uzyskania lepszych cech fizyko-chemicznych i likwidacji bakterii. Jednocześnie przy pomocy specjalnych dysz parowych przywraca się żelatynie właściwą wilgotność.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia żelator w częściowym przekroju pionowym, fig. 2 w przekroju poziomym A—A jak fig. 1, fig. 3 schemat trzech stopni nagrzewania w żelatorze, fig. 4 komorę nawilżania w przekroju pionowym i fig. 5 komorę nawilżania w przekroju poziomym.

Żelator według wynalazku składa się: z silnika napędowego 1 z reduktorem 2, napędowej pary kół zębatach 3, głównego pionowego wału 4, górnego i dolnych łożysk 5, wsypu — dozownika 6, segmentowych półek 7 ze szczelinami 8, nad którymi znajdują się grabki 9 i zgarniacze 10, grzejników 11, zsypu z nawilżaczem 12 obudowy 13, ściany wewnętrznej 14 z izolacją cieplną 15, kanałów dopływu i odpływu pary wodnej 16 oraz wtryskowych regulowanych dysz pary wodnej 17.

Działanie żelatora jest następujące: przez wsyp-do-
zownik 6 dostarczana jest równomiernie zela-

tyna mielona na obracające się wolno segmenty-półki 7. W segmentach znajdują się szczeliny 8, przez które żelatyna jest stopniowo zgarniana przy pomocy zgarniaczy 10 na następne dolne segmentowe półki 7, również obracająca się wokół wału 4 napędzanego od silnika 1. W celu równomiernego rozprowadzania i mieszania żelatyny, nad każdą segmentową półką 7 znajdują się grabki 9 do poruszania warstwy żelatyny. Żelatyna stopniowo spada przez szczeliny 8 na coraz niższe segmentowe półki 7.

Z ostatniej dolnej półki, żelatyna jest zgarniana przez zsyp do nawilżacza 12 i dalej do dowolnego odbieralnika. Na górnych półkach 7 utrzymuje się temperaturę około 70—80°C, na środkowych półkach 80—100°C i na dolnych 100—120°C. Półki ogrzewa się przy pomocy grzejników 11 sterowanych automatycznie. Nawilżanie żelatyny odbywa się w zwilżaczu 12 za pomocą regulowanych dysz 17. Całe urządzenie żelatora, budowane jest przeważnie w kształcie pionowo ustawionego cylindra z wewnętrzną izolacją cieplną 15, między ścianą wewnętrzną i obudową 13.

Żelatyna uszlachetniona sposobem i w urządzeniu według wynalazku wykazuje korzystniejsze właściwości fizyko-chemiczne. Posiada podwyższoną wiskozę i zwiększoną twardość galarety, jak również zawiera znacznie mniejszą ilość bakterii.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uszlachetniania mielonej żelatyny pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym, **znamienny tym**, że żelatynę poddaje się trójstopniowemu, równomiernemu ogrzewaniu początkowo w temperaturze 70—80°C w czasie 60—90 minut, dalej w temperaturze 80—100°C w czasie 90—120 minut, a następnie w temperaturze 100—120°C w czasie 60—90 minut, po czym żelatynę nawilża się parą wodną o temperaturze 90—120°C.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada obracające się segmentowe półki (7) ze szczelinami (8), zamocowane w odstępach na pionowym wale (4) oraz zgarniacze (10) i grabki (9) zamocowane na wewnętrznej cylindrycznej ścianie obudowy (14), na której znajdują się grzejniki (11) oraz u dołu zsyp z nawilżaczem (12).
3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamiennie tym**, że nawilżacz (12) posiada w części dolnej na obwodzie wtryskowe, regulowane dysze (17), przeznaczone do wpuszczania pary wodnej do nawilżacza (12).

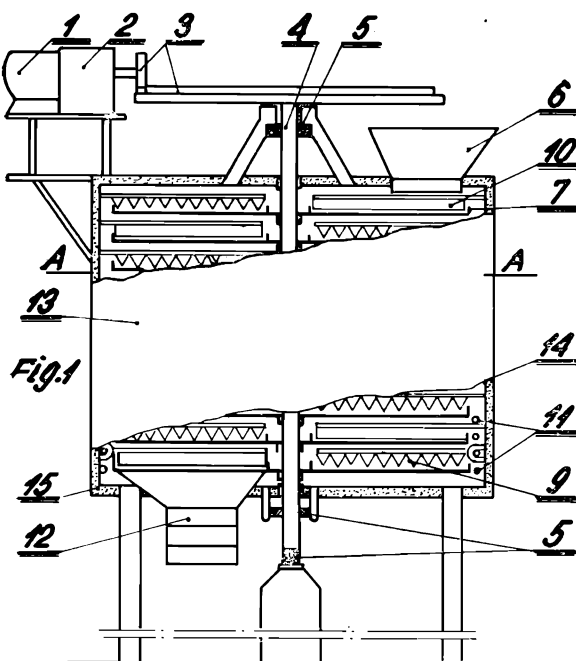


Fig. 1

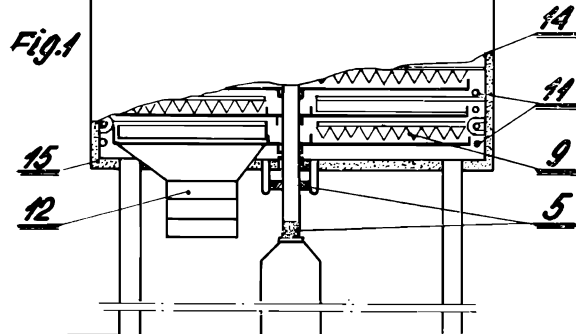


Fig. 2

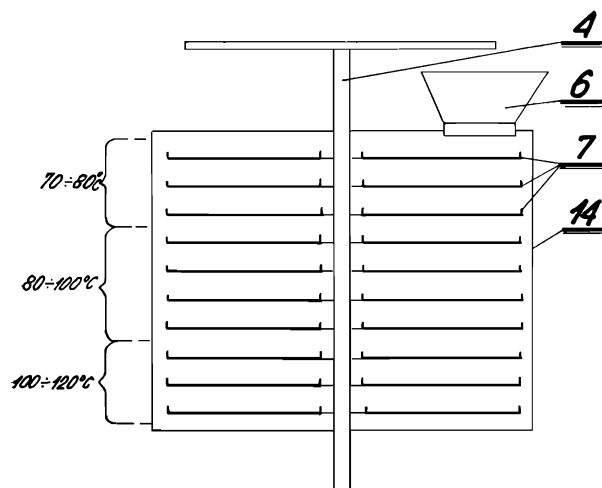


Fig. 3

