

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**116573**

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

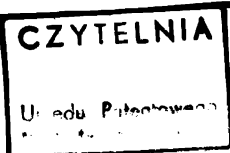
Zgłoszono: 20.12.77 (P. 203207)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 20.10.1982

Int. Cl.<sup>3</sup> C09H 3/00



Twórca wynalazku: Antoni Rosiek

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Paszowego, Kraków  
(Polska)

## Kocioł warzelny zwłaszcza do żelatyny

1

Przedmiotem wynalazku jest kocioł warzelny przeznaczony zwłaszcza do ekstrahowania surowca żelatynowego w procesie produkcji żelatyny.

Dotychczas znane kotły do żelatyny są budowane jako pionowe beczniowe zbiorniki ogrzewane parą doprowadzoną do płaszcza grzewczego otaczającego kocioł. Do odprowadzania bulionu z kotła służy dno sitowe i połączone z nim dreny rurowe. Natomiast do cyrkulacji bulionu jest przeznaczony, umieszczony, w górnej części kotła króciec rozpryskowy z którego bulion, rozproszony na górną powierzchnię ekstrahowanego surowca, spływa grawitacyjnie drogami najmniejszego oporu na dno kotła. Wewnętrzne części kotła pozostające w bezpośrednim kontakcie z przerabianym materiałem są wykonywane z blachy aluminiowej. Opary powstające w czasie gotowania surowca wydostają się z górnej niezamkniętej części kotła do otoczenia.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji kotła, która zapewni równomierne przenikanie bulionu przez całą zawartość kotła, oraz lepsze warunki obsługi, bezpieczeństwa i higieny pracy przy ekstrahowaniu surowca żelatynowego. Kocioł warzelny według wynalazku ma układ drenażowy zbudowany ze składanej cylindryczno-stożkowej perforowanej dolnej części kotła oraz kilku perforowanych rur rozmieszczonych równomiernie wewnątrz kotła na okręgu o średnicy większej od połowy średnicy wewnętrznej kotła. Rury te prze-

2

chodzą od dolnej części kotła ku górze przez całą jego wysokość, a część cylindryczna perforowana sięga do ok. 1/5 całkowitej wysokości cylindrycznej wewnętrznej części kotła. Tak skonstruowany zespół drenażowy zapewnia, dzięki zwiększeniu powierzchni odcieku, intensyfikację drenażu całej zawartości kotła i związaną z tym szybszą ekstrakcję.

Ponadto kocioł warzelny według wynalazku posiada centralny rdzeń wtryskowy przeznaczony do wtrysku i cyrkulacji bulionu. Rdzeń jest zamkniętą u dołu rurą, która w części zanurzonej w masie ekstrahowanego surowca posiada otwory. Rdzeń górnej częścią jest połączony z pompą, która wtłacza zassany z dolnej części kotła bulion do masy ekstrahowanego surowca. Takie rozwiązanie zespołu cyrkulacji umożliwia równomierne przenikanie bulionu przez całą zawartość kotła i zapewnia intensywną ekstrakcję substancji kolagenowych z surowca. Centralny rdzeń wtryskowy umożliwia również spłukiwanie kotła gorącą wodą po zakończeniu procesu ekstrakcji.

Wewnętrzna powierzchnia kotła, pozostająca w bezpośrednim kontakcie z przerabianym materiałem, jest wykonana z kwasoodpornej blachy stalowej o bardzo gładkiej powierzchni. Od góry kocioł jest zamknięty pokrywą zaopatrzoną w dołącza przewodów odprowadzających opary z kotła. Dzięki temu na gładkiej powierzchni wewnętrz-

nej nie zatrzymuje się i nie zasycha bulion żelatynowy.

Płaszcz grzewczy kotła jest przystosowany do zasilania gorącą wodą, przy którym osiąga się lepsze warunki ekstrakcji oraz dłuższą żywotność kotła. Kocioł warzelny według wynalazku zapewnia lepsze wykorzystanie surowca, oraz poprawę jakości gotowego produktu. Równocześnie kocioł ten cechuje wysoka żywotność oraz łatwość i bezpieczeństwo obsługi.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przekroju wykonania, na rysunku w przekroju osiowym. Wewnętrzny płaszcz 1 kotła, o kształcie naczynia stożkowo-walcowego ma wewnątrz centralny rdzeń 2, trzy dreny rurowe 3, cylindryczno-stożkowy zespół 4 perforowany oraz zawieradło 5 przewodu spustowego 6.

Pomiędzy stożkowym dnem 7 kotła i częścią perforowaną 4 jest utworzona wolna przestrzeń 8, w której gromadzi się bulion w procesie ekstrakcji. Wewnętrzny płaszcz 1 jest od góry zamknięty pokrywą 9, w której są zainstalowane króćce 10 — przewodu odprowadzającego surowiec, 11 — przewodu tłoczącego bulion do kotła oraz 12 — przewodu odprowadzającego opary z kotła.

Płaszcz wewnętrzny 1 jest otoczony zewnętrznym płaszczem grzewczym 13 z króćcami: doprowadzającym 14 i odprowadzającym 15 wodę ogrzewającą kocioł.

Rdzeń centralny 2 stanowi zamknięty na dolnym końcu przewód rurowy z otworami, o długości równej w przybliżeniu wysokości cylindrycznej części kotła. Trzy dreny rurowe 3 są rozmieszczone wewnątrz płaszcza 1 na okręgu o średnicy równej 0,6 średnicy wewnętrznej płaszcza 1. Dreny zamocowane w górnej części kotła przechodzą przez całą jego wysokość od pokrywy 9 do stożkowej powierzchni perforowanej 17.

Wewnątrz jednego z drenów 3 jest wpuszczony wskaźnik 16 poziomu surowca wewnątrz kotła. Stożkowa część 17 perforowana zespołu 4 jest złożona z szeregu elementów perforowanych połączonych ze sobą w sposób zapewniający łatwy montaż i demontaż. Część cylindryczna 18 zespołu 4 ma wysokość 0,20 wysokości cylindrycznej części płaszcza 1.

Przestrzeń 8 między zespołem perforowanym 4 a dnem stożkowym 7 jest połączona otworami 19 z przewodem spustowym 20, który jest w okresie ekstrakcji połączony z króćcem ssawnym 20 pom-

py do przetwarzania bulionu, a po zakończeniu ekstrakcji służy do spustu wyklejek z kotła.

Działanie kotła według wynalazku przebiega następująco:

Surowiec do ekstrakcji w postaci pokrojonych odpadów skór jest doprowadzany hydrotransportem, przez króciec 10, woda z hydrotransportu jest odprowadzana przez dreny rurowe 3 i zespół perforowany 4. Po napełnieniu kotła następuje podgrzewanie jego zawartości za pośrednictwem wody grzejnej przepływającej wewnątrz płaszcza grzewczego 13.

Powstający na skutek ogrzewania bulion jest zasysany przez pompę z przestrzeni 8 przez króciec ssawny 20 i doprowadzony do rdzenia 2 z którego przez otwory rdzenia wnika do masy surowca przenika przezeń ekstrahując składniki kolagenowe i przez dreny 3 i zespół perforowany 4 spływa do przestrzeni 8. W ten sposób, przy ciągłej cyrkulacji bulionu odbywa się intensywna ekstrakcja bulionu i jego zagęszczanie.

Po zakończeniu procesu ekstrakcji następuje spust wyekstrahowanych wyklejek przez przewód spustowy 6. Mycie wnętrza kotła może się odbywać za pomocą centralnego rdzenia 2 do którego wówczas doprowadza się gorącą wodę pod ciśnieniem.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Kocioł warzelny zwłaszcza do żelatyny posiadający zespół drenażowy, zespół cyrkulacji bulionu oraz płaszcz grzewczy, **znamienny tym**, że zespół drenażowy składa się z perforowanej cylindryczno-stożkowej dolnej części (4) kotła oraz kilku drenów rurowych (3), a zespół wtrysku i cyrkulacji bulionu stanowi perforowany rdzeń centralny (2), ponadto kocioł ma pokrywę (9) zamykającą wyposażoną w króciec (12) przewodów odprowadzających opary z kotła.

2. Kocioł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stożkowa dolna część (17) kotła jest złożona z elementów perforowanej blachy, a część cylindryczna perforowana stanowi ok. 1/5 wewnętrznej wysokości cylindrycznej części kotła.

3. Kocioł według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że trzy dreny rurowe (3) są rozmieszczone równomiernie wewnątrz kotła na okręgu o średnicy większej od połowy średnicy wewnętrznej kotła i przechodzą od części stożkowej (17) kotła przez całą jego wysokość.

