



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

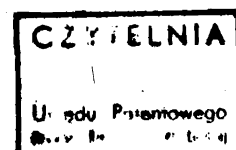
Int. Cl.² A47J 27/16

Zgłoszono 25.03.78 (P. 205 579)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono 26.03.79

Opis patentowy opublikowano 31.03.1982



Twórcy wynalazku: Tadeusz Rancew, Jan Bzduch, Michał Zdun

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk (Polska)

**Warnik o działaniu ciągłym do gotowania
w cieczy**

1

Przedmiotem wynalazku jest warnik o działaniu ciągłym do gotowaniu w cieczy surowców, a w szczególności surowców spożywczych pochodzenia morskiego na przykład ryb i skorupiaków.

W znanych urządzeniach gotowanie odbywa się w parze. Podstawowymi elementami znanego urządzenia są: korpus cylindryczny poziomy z płaszczem grzejnym, rotor składający się z rury z nawiniętym ślimakiem o podwójnych ściankach oraz napęd. Rotor na obu krańcach jest ułożyskowany. Stanowi on część powierzchni grzejnej i jednocześnie służy do transportu surowca od zasypu do wysypu. Czynnik grzewczy jest doprowadzony bezpośrednio do surowca. Bezpośredni kontakt surowca z powierzchnią grzejną lub czynnikiem grzewczym, powoduje zapiekanie surowca i nierównomierne rozprowadzenie ciepła, co jest zasadniczą wadą urządzeń obecnie stosowanych.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności występującej w urządzeniu dotychczas stosowanym, a zadaniem technicznym jest opracowanie warnika o działaniu ciągłym i realizującym proces gotowania w cieczy.

Cel ten zrealizowano w urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku, którego korpus jest od strony wysypu rozszerzony tworząc część przesypowo-wysypową, w której jest usytuowana wyprowfilowana i wycięta od góry przegroda oraz łopatki wygarniające ugotowany surowiec. Łopatki te są zamocowane do rury rotora. Rura rotora jest na długości połączona rozdzielnie w pobliżu przegrody i posiada zmniejszoną średnicę w

2

obrębie części wysypowej. Krawędź przesypowa przegrody jest usytuowana nieco niżej niż górny zewnętrzny zarys uzwojenia ślimaka. Dolną część tej przegrody stanowi ściana czołowa części wysypowej warnika. Część wysypowa jest połączona rozdzielnie z rozszerzoną częścią korpusu warnika.

Warnik według wynalazku umożliwia gotowanie surowców w cieczy, a więc temperatura gotowanego surowca nie przekracza temperatury wrzenia cieczy, którą jest napełniony warnik. Dzięki temu zapobiega się niszczeniu wartościowych składników zawartych w surowcu, od podwyższonej temperatury powierzchni grzejnej lub czynnika grzewczego, która to temperatura dla uzyskania dobrej wymiany ciepła jest wyższa niż wymaga tego proces gotowania.

Gotowanie w cieczy pozwala na równomierne rozprowadzenie ciepła w całej objętości gotowanego surowca, a tym samym pełne i równomierne gotowanie podawanego surowca. Ciągłość procesu uzyskano dzięki zastosowaniu części przesypowo-wysypowej warnika, przegrody i łopatek wygarniających.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny płaszczyzną pionową, a fig. 2 – przekrój poprzeczny przez część przesypową korpusu.

Warnik składa się z poziomego cylindrycznego korpusu 1, na zewnątrz którego w pewnym oddaleniu jest usytuowany płaszcz grzejny 13. Wewnątrz korpusu 1 jest umieszczony rotor 4 składający się z rury 6 i nawiniętego

na jej pobocznicę ślimaka 7 o podwójnych ściankach. Rura 6 rotora 4 jest dzielona w pobliżu przegrody 2 i posiada zmniejszoną średnicę w obrębie części przesypowo-wysypowej. W części przesypowej, do rury o zmniejszonej średnicy są zamocowane wygarniające surowiec łopatki 5, zaś przy końcu komory gotowania do rury 6 są zamocowane pręty 15 służące do rozdrobnienia zbrylonego surowca. Rotor 4 jest ułożyskowany na obu końcach, przy czym łożyska umieszczone są na zewnątrz korpusu 1. Ślimak 7 służy do transportu surowca od zasypu „Z” w kierunku wysypu „W”. Ślimak 7 oraz rura 6 stanowią część powierzchni grzejnej, gdyż doprowadzona przez króciec 14 para grzewcza wypełnia rurę i ślimak o podwójnych ściankach.

Część przesypowo-wysypowa warknika jest przykręcona do korpusu 1 i jej ściana czołowa 11 od dołu tworzy część przegrody 2 oddzielającej wnętrze warknika od komory wysypowej. Przegroda 2 rozdziela komorę gotowania od części przesypowo-wysypowej warknika. Od góry posiada ona poziomą krawędź usytuowaną nieco niżej niż górny zarys uzwojenia ślimaka 7, przez którą ta krawędź przesypuje się ugotowany surowiec. Krawędź przegrody 2 ustala poziom wypełnienia warknika surowcem wraz z cieczą. Przegroda 2 w części górnej jest odgięta w stronę korpusu 1 warknika, w części środkowej, przez którą przechodzi rura 6 rotora 4, zawiera element uszczelniający, zaś w części dolnej jest odchylona w stronę wysypu „W”. Ponadto zewnętrzną część przegrody 2 stanowią wycinki tworzące wałce o średnicy równej średnicy płaszcza części wysypowej 3. Korpus 1 zaopatrzone jest w odkotowy króciec 9 oparów powstałych w czasie gotowania, króciec 10 służący do opróżniania cieczy po zakończeniu procesu gotowania, natomiast płaszcz grzejny 13 jest zaopatrzone w króciec (nie pokazany na rysunku) doprowadzenia pary grzewczej oraz w króciec 18 odprowadzenia skroplin.

Boczny króciec 14 służy do doprowadzenia pary do rotora i ślimaka, a osiowy króciec 16 służy do odprowadzenia z nich skroplin.

Na zasypie „Z” jest usytuowany króciec 17 służący do doprowadzenia cieczy do warknika.

Surowiec do warknika doprowadza się przez zasyp „Z”. Obracający się rotor 4 przesuwając surowiec w kierunku części przesypowo-wysypowej. W czasie ruchu surowca jest on ogrzewany od ścianek płaszcza grzejnego 13, ścia-

nek ślimaka 7 i rury 6 rotora 4. Ciecz do warknika doprowadza się króćcem 17, a jej nadmiar odprowadzany jest wraz z surowcem przez wysyp „W”. Czas przemieszczenia surowca od chwili załadunku do momentu wyładunku zapewnia całkowite jego ugotowanie. Płaszcz grzejny warknika, rura 6 rotora 4 i ślimak 7 są ogrzewane parą wodną pod ciśnieniem. Powstałe podczas gotowania opary odprowadza się króćcem 9, a ciecz użytą do gotowania spuszcza się króćcem 10. Po przemieszczeniu surowca przez ślimak przez całą długość komory gotowania, następuje rozdrobnienie zbrylonego surowca przez pręty 15 przyspawane do rury 6. Następnie rozdrobniony i ugotowany surowiec przesuwany się w rejon łopatek 5, które przemieszczają go ku górze, a kiedy krawędź dolna łopatki pokryje się z przesypową krawędzią 8 przegrody 2 następuje samoczynnie przesypywanie się surowca z łopatki do części wysypowej 3. Dalej przez króciec wysypowy 12 ugotowany surowiec przepada przez króciec „W” do dalszych urządzeń linii technologicznej. Obroty rotora są regulowane w sposób ciągły co pozwala na regulację czasu gotowania i regulację wydajności warknika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Warknik o działaniu ciągłym do gotowania w cieczy, składający się z korpusu cylindrycznego z płaszczem grzejnym, rotora z nawiniętym ślimakiem o podwójnych ściankach, ułożyskowania rotora, zasypu, wysypu i napędu, **znamienny tym**, że korpus (1) jest od strony wysypu rozszerzony tworząc część przesypowo-wysypową, w której jest usytuowana przegroda (2) oraz wygarniające surowiec łopatki (5), które są zamocowane do rury (6) rotora (4), którego rura (6) jest na długości połączona rozdzielnie w pobliżu przegrody (2) i posiada zmniejszoną średnicę w obrębie części wysypowej (3).

2. Warknik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krawędź przesypowa (8) przegrody (2) jest usytuowana nieco niżej niż górny zewnętrzny zarys uzwojenia ślimaka, natomiast dolną część tej przegrody stanowi ściana czołowa (11) części wysypowej (3).

3. Warknik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że część wysypowa (3) jest połączona rozdzielnie z rozszerzoną częścią korpusu (1).

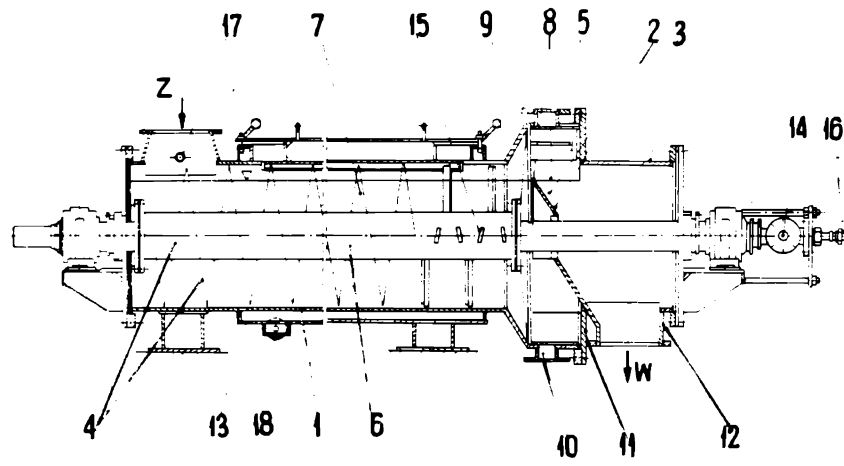


Fig. 1

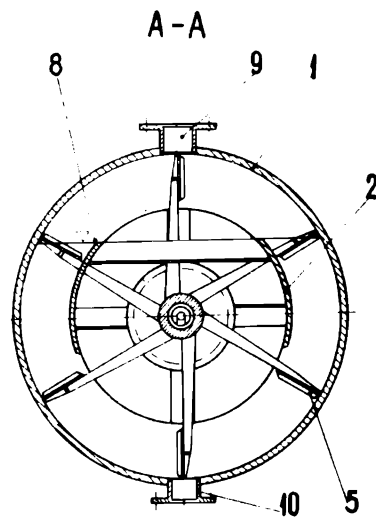


Fig. 2