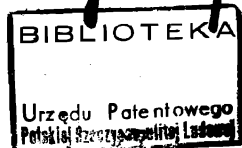




801j 25/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38596

Kl. 45 g, 24/02

45g 25/02

Skarb Państwa
(Ministerstwo Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego — Centralny
Zarząd Przemysłu Mleczarskiego*)

Kadź serowarska

Patent trwa od dnia 13 października 1954 r.

Przerób **skrzepu** gęstwy serowej, uzyskanego w serowarstwie, zwłaszcza przez zaprawienie mleka podpuszczką, wymaga szczególnego traktowania w celu oddzielenia serwatki od tłuszczu i białka oraz uzyskania masy serowej o odpowiedniej konsystencji, odpowiadającej wymaganiom w stosunku do rodzaju sera, który zamierza się wyprodukować. Takie traktowanie skrzepu uskutecznia się w kadziach serowarskich ręcznie lub mechanicznie, przy czym kadzie te były wykonane w postaci kotłów względnie wanien z płaszczywowym ogrzewaniem parą.

Do cięcia skrzepu stosuje się tak zwaną „harfę” w postaci ramy z naciągniętymi cienkimi drutami stalowymi, przy czym raz stosuje się harfy z strunami pionowymi, a następnie z strunami rozłożonymi poziomo w celu spowodowania przecięcia skrzepu na odpowiednie części. Po odpowiednim traktowaniu skrzepu harfami, zawartość kadzi poddaje się coraz energiczniejszemu mieszaniu w celu oddzielenia serwatki od

białka i tłuszczu, czyli tak zwanego dosuszenia ziarna serowego. Czynności te wykonuje się przeważnie ręcznie, co wymaga dużego wysiłku fizycznego szybko męczącego pracowników, a przy większych kadziach stosuje się częściowo ręczny i częściowo mechaniczny przerób. Tylko bardzo nieliczne zakłady mleczarskie posiadają kadzie serowarskie mechaniczne pochodzenia zagranicznego. Kadzie takie również z parowym płaszczem ogrzewczym są albo okrągłe (kotły) i są zaopatrzone w mieszadło o pionowej osi z mimośrodowo umieszczonymi względem osi mieszadłami obrotowymi, albo podłużne (wannы) i posiadają wtenczas podobny system mieszadeł, lecz osadzonych przesuwnie tak, że przesuwają się je po osi podłużnej kadzi podczas mieszania rozciągniętego sprzeu.

Ręczna obróbka dużych mas skrzepu wymaga znacznego wysiłku, przy czym obróbka mechaniczna na znanych urządzeniach jak i wyżej wymieniona uciążliwa obróbka ręczna wykazują zwłaszcza tę niedogodność, że nie pozwalają na przeprowadzenie procesu cięcia skrzepu i

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Stefan Sujak.

skupiania kazeiny oraz wydzielania serwatki w całej masie w sposób najwłaściwszy dla dalszego pożądanego przeobrażenia. Odpowiednie cięcia skrępu i odpowiednie energiczne mieszanie w całej jego masie pod koniec tak zwanego procesu dosuszania ziarna serowego, jest mianowicie bardzo ważne, gdyż niewłaściwe postępowanie doprowadzić może do strat w białku i tłuszczu, które to składniki przechodzą w nadmiarze do serwatki. W końcowej fazie procesu technologicznego, podczas tak zwanego dosuszania ziarna serowego, konieczne jest szczególnie silne mieszanie, najlepiej od razu całej masy, w celu spowodowania właściwego skurczenia się ziarna serowego, zależnie od półproduktu jaki zamierza się otrzymać dla właściwego jego przeobrażenia na pożądaną rodzaj sera czy też na pożądaną rodzaj kazeiny dla celów spożywczych lub przemysłowych.

Urządzenie według niniejszego wynalazku jest tak obmyślane i wykonane, że pozwala na właściwą mechaniczną obróbkę skrępu w całej jego masie we wszystkich fazach technologicznego procesu jego przeróbki, niezależnie od objętości kadzi serowarskich. Urządzenie według wynalazku pozwala tak na mechaniczne rozcinanie skrępu, jak i potem na mechaniczne mieszanie go w najdogodniejszy dla pożądanego produktu końcowego sposób.

W urządzeniu według wynalazku dokonuje się mechanicznego cięcia skrępu za pomocą harf, oraz skutecznie się dowolne mieszanie w dalszych fazach procesu całej naraz masy skrępu zawartej w kadzi za pomocą odpowiednio wykonanych mieszadeł. Osiąga się to przez odpowiednie osadzenie harf w wahadłowej ramie, zaopatrzonej w urządzenia mieszające, które mogą być wyłączane w dowolnej fazie procesu, a następnie automatycznie włączane i samoczynnie nastawiane tak, że uzyskuje się mieszanie rozciętego skrępu w pożądanym dla danego procesu technologicznego stopniu.

Kadz serowarską według wynalazku można wykonać w postaci najlepiej wanny o półkolistym dnie, zaopatrzonej w wahadłowe urządzenie mieszające, osadzone wychylnie w płaszczyźnie przechodzącej przez oś podłużną kadzi, przy czym urządzenie wahadłowe jest wyposażone w potrzebne do rozcięcia skrępu harfy, jak i mieszadła.

Urządzenie mieszające według wynalazku posiada odpowiednie prowadnice do wymiennego osadzenia harf, jak i nastawne mieszadła tak osadzone, że mogą być dowolnie nastawiane

ręcznie lub samoczynnie, na przykład mechanicznie podczas pracy mieszadła.

Kadz serowarską według niniejszego wynalazku przedstawiono przykładowo na załączonym rysunku, którego fig. 1 przedstawia kadz częściowo w przekroju wzdłuż pionowej płaszczyzny przechodzącej przez oś podłużną całego urządzenia, zaś fig. 2 jest widokiem kadzi z boku.

Kadz serowarska według wynalazku posiada najlepiej kształt podłużnej czworokątnej wanny o półkolistym dnie i jest zaopatrzona w podwójne ściany 4 i 6, tworzące płaszcz ogrzewający, w którym osadzony jest przewód 5 doprowadzający parę ogrzewającą, uchodzącą równomiernie z tego przewodu rozciągającego się wewnątrz płaszcza na całej długości wnętrza kadzi poprzez liczne otwory w nim wykonane. Skropliny odpływają wylotem 7. Wnętrze kadzi posiada przewód odprowadzający, zaopatrzony najlepiej w zawór 8 i ewentualnie pokrywę 9, uszczelniającą wylot przewodu. Pokrywa 9 i zawór 8 są zamknięte w czasie zawiązywania się skrępu i jego obróbki w kadzi. Wewnątrz kadzi jest umieszczone wahlwie mieszadło w postaci ramy 3, sięgającej do półkolistego dna kadzi, posiadającej dowolną ilość prowadnic, w które są wsunięte poszczególne harfy 2, wykonane jak normalne harfy do ręcznej obróbki z ramek, posiadających naciągnięte równoległe stalowe cienkie druty. Zależnie od długości kadzi, w wahlwiej ramie 3 kadzi umieszcza się dowolną liczbę harf 2. Harfy te są osadzone w ten sposób wysuwnie tak, że po dokonaniu cięcia podłużnego, pionowego przez osadzenie w wahlwiej ramie 3 harf o drutach przebiegających równoległe poziomo, dokonuje się cięcia poprzecznego. Rama 3 unosząca harfy z właściwym mieszadłem w postaci łopatek 1 jest osadzona wychylnie swymi czopami 11 w łożyskach 18 umieszczonych w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś podłużną kadzi przez środek kół opisujących półkolistą dno kadzi. Na listwach pionowych ramy 3, służących jako suwnice dla harf 2, osadzone są wychylnie łopatki 1, przy czym cała rama 3 jest wyważona za pomocą ciężarków 19, osadzonych najlepiej przesuwnie i nastawnie na pionowych ramionach, osadzonych na czopach wychylnych ramy 3 w płaszczyźnie tej ramy. Łopatki 1, w liczbie odpowiadającej liczbie przedzielających listew do przesuwnego osadzenia harf 2 mogą być osadzone po jednej i drugiej stronie ramy 3, jak to uwidoczniło na fig. 2. Cała rama 3 wraz z harfami i mieszadłami 1 jest wprowadzana w ruch wahadłowy wokół czopów 11, 11', osa-

dzonych w łożyskach 18, 18' za pomocą korby 10 osadzonej najlepiej w przedłużeniu ramienia unoszącego ciężarek 19'. Korba 10 wprawiana być może w ruch korbowodem 12 za pomocą mimośrodów 13, napędzanego najlepiej poprzez przekładnię ślimakową 14 i koła zębate 16 na przykład silnikiem elektrycznym 15.

Łopatki 1 mieszadła są osadzone wychylnie i nastawnie połączone wspólnym prętem nastawczym 17, który po odpowiednim przesunięciu powoduje równe kątowe nastawienie wszystkich łopatek. Pręty nastawne 17 można unieruchomić w pożądanym położeniu przez zaopatrzenie ich z jednego końca w odpowiedni zaczep rozrządzany najlepiej rączką, zachodzący w odpowiedni otwór nastawczy. Dla właściwego mieszania ziarna serowego wskazane jest zaopatrzyć ramię 3 w samonastawne łopatki mieszające 1. W tym celu stosować można dowolne urządzenia powodujące odpowiednie pożądanego przestawianie kierunku nachylenia łopatek 1 w zależności od kierunku przesuwu ramy. Według wynalazku najlepiej w tym celu zaopatrzyć każdą w odpowiednie krzywki prowadnicze nastawnie osadzone, powodujące wskutek opierania się o nie wystających drążków nastawczych 17, przestawianie łopatek w zależności od kierunku przesuwu ramy. Krzywki powodować mogą zatem inne nastawienie łopatek przy przesuwie ramy w lewo, zaś inne w prawo, przy czym w czasie cięcia skrzepu, łopatki winny być unieruchomione i nastawione prostopadłe względem ramy 3 a rozrządzące urządzenie krzywkowe wyłączone.

Kadź według niniejszego wynalazku można wykonać w dowolnych rozmiarach w zależności od masy mleka, którą ma się zamiar w niej przerabiać. W kadzi tej po wpuszczeniu mleka, zadania go podpuszczką i odpowiednim przemieszaniu za pomocą łopatek mieszadłowych 1, ramę 3 i łopatki 1 w położeniu prostopadłym względem tej ramy wychyla się poza kadź i pozwala skrzepnąć zawartości kadzi. Po utworzeniu się skrzepu w odpowiedniej temperaturze i odpowiednim czasie, w zależności od pożądanego rodzaju masy serowej lub kazeinowej, przecina się go za pomocą harf 2, osadzonych w ramie 3 przy wykonaniu nią ruchu wahadłowego od jednej krawędzi kadzi do drugiej, po czym następuje ewentualnie samoczynne wyłączenie się napędu i obsługujący wymienia harfy w poszczególnych obramowaniach ramy na harfy na przykład poprzeczne, uruchamiając ponownie napęd, który reguluje w zależności od potrzeby, włączając po pewnym czasie urządze-

nie łopatek mieszających w działanie i zwiększając stopniowo szybkość wahań ramy 3 aż do zupełnego pożądanego przemieszania całej zawartości kadzi i dosuszenia do pożądanego stopnia utworzonego ziarna serowego.

Kadź serowarska według niniejszego wynalazku posiadać może zatem jeszcze niewidoczne na rysunkach urządzenia, jak wyłącznik do jednorazowego przesunięcia ramy 3 przy rozpoczęciu obróbki skrzepu oraz być wykonana w szczegółach nieco inaczej aniżeli uwidoczniło na rysunkach, bez wykraczania poza ramy wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kadź serowska, znamienna tym, że jest wykonana w kształcie wanny o półkolistym dnie i zaopatrzona w ruchomą ramę (3), rozciągającą się na całej długości wnętrza kadzi, osadzoną wychylnie w płaszczyźnie przechodzącej przez oś podłużną urządzenia, przy czym w ramie tej osadzone są, dające się wysuwać i zmieniać harfy (2) oraz najlepiej po obu stronach wychylnej ramy (3) mieszające łopatki (1).
2. Kadź według zastrz. 1, znamienna tym, że ze znajdujące się na listwach wsuwowych dla harf ramy (3) łopatki (1) są osadzone wychylnie i połączone wspólnym drążkiem nastawczym dla ustalenia pożądanego nachylenia względem ramy.
3. Kadź według zastrz. 1-2, znamienna tym, że wahlowa rama (3) jest osadzona na czopach obrotowych w łożyskach (18), przy czym dla wyważenia wahlowej ramy posiada ona przeciwwagi (19, 19') osadzone przesuwnie i nastawnie na ramionach w płaszczyźnie ramy (3), przytwierdzonych do czopów obrotowych tej ramy.
4. Kadź według zastrz. 1-3, znamienna tym, że rama (3) jest połączona z urządzeniem napędowym poprzez korbę (10) korbówód (12) i tarcz mimośrodową (13).
5. Kadź według zastrz. 1-4, znamienna tym, że posiada jako urządzenie napędowe, najlepiej silnik elektryczny, połączony przekładnią ślimakową z mimośrodem (13).
6. Kadź według zastrz. 1-5, znamienna tym, że drążki nastawne (17) łopatek (1) są rozrządzane dowolnym urządzeniem rozrządzającym, powodującym odpowiednie pożądanego przestawienie kierunku nachylenia łopatek (1) w zależności od kierunku przesuwu ramy (3).

7. Odmiana kadzi według zastrz. 1-6, znamien-
na tym, że drążki (17) przestawiające łopatk-
ki (1) wystają poza ściany kadzi i opierają się
o nastawnie osadzone krzywki prowadnicze,
powodujące przestawienie łopatek przy ru-
chach ramy (3).
8. Kadź według zastrz. 1-7, znamien-
na tym, że posiada układ wyłączników, powodujący sa-
moczynne wyłączenie napędu ramy (3) po do-

konaniu przez nią początkowego pierwszego
cięcia skrzepu.

Skarb Państwa
(Ministerstwo Przemysłu Mięsnego
i Mleczarskiego —
Centralny Zarząd Przemysłu
Mleczarskiego)

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

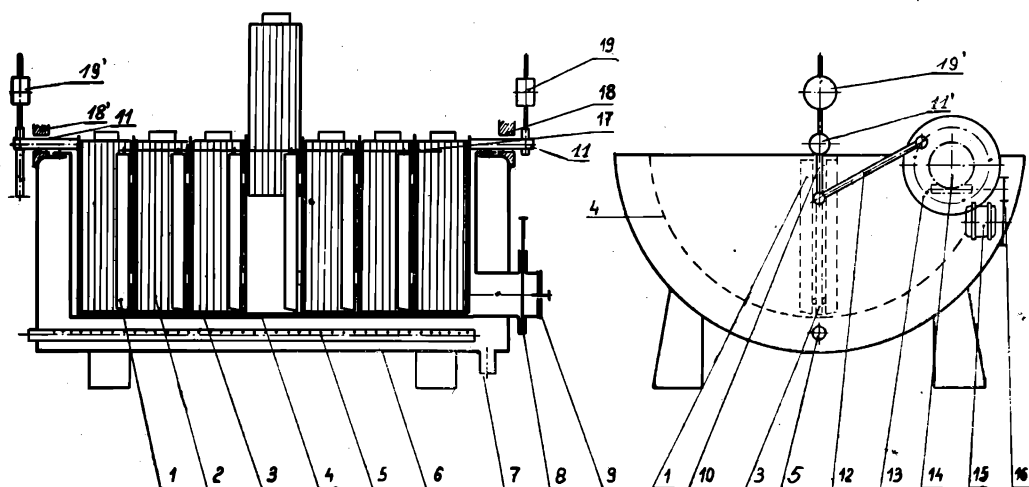


Fig.1

Fig.2