



Patent dodatkowy nr 48 863
do patentu

Zgłoszono: 07.XII.1964 (P 106 543)

Pierwszeństwo: _____

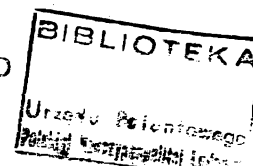
Opublikowano: 20.VII.1966

Kl. 45 g, 25/06

MKP A 01 j

25/06

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Wojciech Tuszyński, dr inż. Jerzy
Jakubowski, mgr inż. Wiktor Zarzycki, inż.
Jerzy Ryszkowski

Właściciel patentu: Centralny Związek Spółdzielni Mleczarskich (Fabry-
ka Aparatury Mleczarskiej), Warszawa (Polska)

Krzepnik

1

Przedmiotem wynalazku jest krzepnik do mleka, stanowiący podstawową część urządzenia do wyrobu serów w sposób ciągły podany w opisie patentowym nr 48863.

Znane krzepniki, służące do krzepnięcia mleka w procesie wyrobu sera sposobem ciągłym są oparte na zasadzie doprowadzania przerabianego mleka w kierunku od dołu ku górze. Jednak praktyka wykazała, że takie krzepniki mają bardzo poważne niedogodności, mianowicie mleko doprowadzane z dołu do krzepnika nie tworzy skrzepu w sposób ciągły i taki skrzep często urywa się, co wpływa niekorzystnie na przebieg procesu wyrobu sera sposobem ciągłym.

Na podstawie wyczerpujących badań stwierdzone zostało, że powyższe niedogodności można wyeliminować o ile mleko będzie doprowadzane do krzepnika w kierunku odwrotnym, czyli z góry do dołu. Umożliwia to równomierne tworzenie się skrzepu. Jednak takie doprowadzanie mleka wymaga opracowania nowej konstrukcji krzepnika.

Wynalazek umożliwia wyeliminowanie niedogodności znanych krzepników przez zastosowanie krzepnika o nowej konstrukcji, umożliwiającej doprowadzanie do niego mleka w kierunku na dół. Umożliwia on wyeliminowanie zakłóceń występujących dotychczas w procesie wyrobu sera sposobem ciągłym.

Krzepnik według wynalazku ma osłonę cylindryczną, składającą się z dwóch części, połączonych

2

ze sobą za pomocą poziomego pierścienia, zaopatrzonego w siatkę o dużych oczkach kwadratowych. W górnej części osłony następuje krzepnięcie mleka, a w dolnej części — cięcie skrzepu na ziarna oraz mieszanie gęstwy serowej i wstępne suszenie. Przerabiane mleko jest doprowadzane do górnej części osłony za pomocą rozdzielacza pierścieniowego, umożliwiającego łagodny i równomierny przepływ mleka. Osłona jest zamknięta u dołu pokrywą o powierzchni sinusoidalnej, w której osadzone jest obrotowo mieszadło kłowe, służące do mieszania i częściowego osuszania gęstwy. Ponadto pokrywa ta ma króciec zaopatrzony w zawór trójdrożny, do którego przyłączony jest przewód o kształcie litery U do doprowadzania skrzepu do osuszacza.

W dolnej części osłony zmontowane są: krajacz skrzepu, dwa stabilizatory ułatwiające cięcie skrzepu na ziarna za pomocą harfy strunowej oraz mieszacz do likwidowania ewentualnych korków, występujących w dolnej pokrywie wskutek zlepiania się ziarn. Krajacz, stabilizatory, harfa, mieszadło kłowe i mieszacz są napędzane ze wspólnego wału.

Krzepnik według wynalazku jest schematycznie przedstawiony tytułem przykładowo na rysunku w przekroju pionowym. Ma on osłonę cylindryczną, wykonaną z dwóch części 1 i 2, połączonych ze sobą za pomocą pierścienia zaopatrzonego w siat-

kę 3 o dużych oczkach kwadratowych. Siatka 3 służy do cięcia skrzepu na duże prostopadłościany.

Mleko jest doprowadzane do górnej części osłony przewodem 5 do pierścieniowego rozdzielacza 4 przepływu. Rozdzielacz ma szereg odgałęzionych rurek skierowanych na dół, zaopatrzonych w talerzowe zaworki 6, dające się dowolnie regulować. Umożliwia to łagodny i równomierny przepływ mleka. W celu zapobieżenia przelewaniu się mleka zastosowany został przewód 7 do odprowadzania nadmiaru mleka na zewnątrz urządzenia.

W dolnej części 2 osłony znajduje się krajacz 9 z napiętą struną, służący do cięcia prostopadłościanów utworzonych za pomocą siatki 3 na mniejsze cząstki. Jest on napędzany silnikiem 10 zmontowanym w górnej części krzepnika, za pomocą wału pionowego, osadzonego w ochronnej rurze 8. Następnie skrzep jest cięty za pomocą harfy 11 przy użyciu dwóch stabilizatorów 12 ułatwiających cięcie na ziarna o żądanej wielkości. Strunowa harfa 11 ma napięte struny pionowe i poziome o podziałce dające się dowolnie regulować, zależnie od gatunku wyrabianego sera. Skrzep, który zamienił się w masę ziarnistą opada do dolnej części osłony, gdzie napotyka kłowe mieszadło 13 do mieszania i częściowego osuszania gęstwy serowej.

Krzepnik jest zamknięty u dołu pokrywą 14 zaopatrzoną od wewnątrz w kły, które współpracują z kłowym mieszadłem 13. W pokrywie tej znajduje się również mieszacz zamocowany na końcu wału pionowego. Służy on do likwidowania ewentualnych korków, utworzonych wskutek zlepiania się ziarn, przez nadanie im prędkości przepływu zbliżonej do prędkości ruchu ziarn w przewodzie odprowadzającym. Krajacz 9, stabilizatory 12, harfa 11, mieszadło 13 i mieszacz 15 są napędzane ze wspólnego wału pionowego silnikiem 10.

Pokrywa 14 jest zakończona króćcem zaopatrzonym w trójdrożny zawór 16, do którego przyłączony jest przewód 17 o kształcie litery U do odprowadzania gęstwy serowej do osuszacza B. Przepływ gęstwy przez przewód 17 odbywa się na zasadzie naczyń połączonych, przy czym jako czynnik przenoszący służy serwatka. Przewód 17 jest zaopatrzony na drugim końcu w przesuwną głowicę 18, umożliwiającą regulowanie poziomu gęstwy w krzepniku i osuszaczu.

Przerabiane mleko jest doprowadzane do krzepnika z góry przez przewód 5 o kierunku przepływu zaznaczonym strzałką C. Wpływa ono za pośrednictwem pierścieniowego rozdzielacza 4 do strefy D osłony, w której następuje ustalanie przepływu mleka według znanych zasad hydrodynamicznych. Nadmiar mleka odprowadza się z osłony krzepnika przewodem 7. Mleko w osłonie przepływa w kierunku zaznaczonym strzałką L, czyli w kierunku pionowym z góry na dół.

W strefie E osłony następuje proces stopniowego przechodzenia mleka w fazę stałą. W miarę dopływu ciekłego świeżego mleka tworzący się skrzep stopniowo dojrzewa i jest przemieszczany do strefy F, gdzie następuje pocięcie go na prostopadłościany za pomocą siatki 3. W strefie G następuje pocięcie skrzepu na ziarna o żądanej wielkości oraz wstępne mieszanie, umożliwiające wydzielanie jak największej ilości serwatki. Właściwe mieszanie wraz z częściowym osuszaniem następuje w strefie H, skąd gęstwą serową odprowadza się w kierunku zaznaczonym strzałką J przewodem 17 do osuszacza B. Działanie krzepnika jest więc całkowicie zautomatyzowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Krzepnik zaopatrzony w osłonę cylindryczną złożoną z dwóch części górnej i dolnej i zamkniętą od dołu pokrywą, podany w opisie patentowym nr 48863, **znamienny tym**, że część górna (1) i część dolna (2) osłony cylindrycznej są połączone ze sobą za pomocą pierścienia mającego siatkę (3) o dużych oczkach do cięcia skrzepu na prostopadłościany, przy czym w górnej części (1) osłony jest umieszczony pierścieniowy rozdzielacz (4) połączony z doprowadzającym mleko przewodem (5), do równomiernego doprowadzania mleka w kierunku z góry na dół, a w dolnej części (2) osłony są zmontowane krajacz (9), strunowa harfa (11) i stabilizatory (12) służące do cięcia skrzepu na ziarna oraz kłowe mieszadło (13) i mieszacz (15), napędzane silnikiem (10) za pomocą wspólnego wału pionowego.
2. Krzepnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pokrywa (14) ma od wewnątrz kły współpracujące z kłowym mieszadłem (13).

