



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.04.74 (P. 170377)

Pierwszeństwo: 16.04.73 Dania
25.08.73 Republika
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP A01j 15/26

Int. Cl.² A01J 15/26

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: De Danske Majeriers Maskinfabrik A.m.b.A., Kolding (Dania)

Sposób ciągłego wytwarzania masła i urządzenie do ciągłego wytwarzania masła

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągłego wytwarzania masła i urządzenie do stosowania tego sposobu.

Przy wytwarzaniu masła w porcjach w maszynach do wytwarzania masła, znany jest sposób ostatecznego ugniatania przy odpowiednim podciśnieniu, na przykład 20—30 cm Hg. W ten sposób zmniejsza się zawartość powietrza w maśle i uzyskuje się lepszą spistość masła. Przeróbka masła przy podciśnieniu i ugniataniu trwają przez pewien określony czas, na przykład przez pół godziny aż do jednej godziny.

Przy ciągłym wytwarzaniu masła znany jest sposób przeprowadzania wydzielania masła z mleka w komorze wydzielania masła, na przykład w cylindrze wyposażonym w szybko poruszające się ubijaki. W dalszym ciągu zostaje oddzielona maślanka od grudek masła, które poddaje się dalszej obróbce w komorze do sprasowywania i do ugniatania. Również w maszynach służących do ciągłego wytwarzania masła zaproponowano już dla ulepszenia spistości masła, poddawanie go w czasie zabiegu ugniatania podciśnieniu 45—60 cm Hg, przy czym jednak nie uzyskano takich samych wyników jak przy przytoczonym wytwarzaniu masła w porcjach w maszynie do wytwarzania masła.

Celem wynalazku jest dalsze ulepszenie spistości masła wytworzonego według wyżej podanego sposobu ciągłego wytwarzania, co uzyskuje się według wynalazku w ten sposób, że po zakończeniu nor-

2

malnego ugniatania poddaje się masło w komorze podciśnieniowej lekkiemu ugniataniu przez okres 10 do 45 minut przy użyciu podciśnienia, zasadniczo około 20—60 cm Hg.

5 Przez dodatkowy zabieg ugniatania w podanych warunkach uzyskuje się zaskakujące polepszenie jakości wytworzonego masła. Jest to między innymi spowodowane, że przez zastosowanie sposobu według wynalazku daje się uzyskać szczególnie dobre oddzielenie wody znajdującej się w masie masła i daleko idące odpowietrzenie masy maślanej. Ponadto w czasie dodatkowego zabiegu, ugniatania może utworzyć się w maśle siatka krystaliczna, która, przy dotychczas stosowanych sposobach tworzy się w gotowym zapakowanym maśle, na skutek czego masło staje się źle smarowalne.

15 Wcześniej utworzenie siatki krystalicznej, spowodowane zastosowaniem niniejszego wynalazku, daje możliwość rozbicia tej struktury na siatkę o drobniejszej strukturze, przed ostatecznym opakowaniem masła, przez mechaniczne wpływy pompy podającej masło albo miksera, przez co zostaje znacznie polepszona smarowalność masła i trwałość jego postaci. Ponadto uzyskuje się, przez zastosowanie 20 obróbki masła według wynalazku, wysysanie płynnego tłuszczu z grudek masła, które następnie zostają otoczone tłustym naskórką, przez co również polepsza się smarowalność masła.

25 Sposób według wynalazku może być szczególnie korzystnie zastosowany przy ciągłym wytwarzaniu

masła solonego, ponieważ w czasie przebywania w komorze dodatkowego ugniatania istnieje możliwość całkowitego rozproszania soli w masle.

Sposób według wynalazku przedstawia również tę korzyść, że nie ma potrzeby pracy przy bardzo niskim podciśnieniu, ponieważ przez dłuższy trwający wpływ podciśnienia można uzyskać skuteczne odpowietrzenie masła, również przy bardziej umiarkowanym podciśnieniu.

Sposób według wynalazku otwiera ponadto możliwość zróżnicowanego przerabiania masła, ponieważ można zmieniać czas przetrzymywania masła w komorze dodatkowego ugniatania. Przez to uzyskuje się lepsze możliwości uwzględnienia zmian składu tłuszczu masła wynikających z wpływów sezonowych.

W znanych aparatach do ciągłego wytwarzania masła mogą występować chwilowe zmiany procentowej zawartości wody w masle. Przy zastosowaniu sposobu według wynalazku, wyrównują się takie odchyłki w czasie bieżącego przetwarzania względnie dużej ilości masła, przez co między innymi podwyższa się również trwałość bakteriologiczną wytworzonego masła.

W znanych maszynach do ciągłego wytwarzania masła, poddaje się masło podciśnieniu 45—60 cm Hg w części komory do normalnego ugniatania. To dość duże podciśnienie może powodować trudności przy podawaniu masła do komory niskiego ciśnienia. Należy więc zabezpieczyć się przeciw zbyt szybkiemu zassaniu masła, co mogłoby spowodować zatkanie króćca zasysającego utrzymującego podciśnienie. Również wyprowadzenie masła z komory niskiego ciśnienia przedstawia trudności, ponieważ może być trudne pokonanie atmosferycznego przeciwcisnienia za pomocą szybko pracującego przenośnika ślimakowego. Chwilowe przerwanie posuwu masła może doprowadzić do zaniku podciśnienia przy wylocie z komory ugniatania.

Szybki bieg takiej maszyny, wymaga dokładnego odważania ilości masła doprowadzanego i odprowadzanego do i z komory ugniatania. Ponieważ ręczne sterowanie takiej maszyny jest trudne, występuje potrzeba drogiego sterowania samoczynnego dla uzyskania zadowalających warunków produkcyjnych.

Inną wadą znanych maszyn do ciągłego wytwarzania masła jest regulowanie stopnia przerobu masła, przeważnie przez zmianę szybkości podajnika ślimakowego, przy tym ryzykuje się przy niektórych typach maszyn zmianę zawartości wody w masle.

Przedmiotem wynalazku jest poza sposobem do ciągłego wytwarzania masła, również i urządzenie do stosowania tego sposobu. To urządzenie składa się z maszyny do ciągłego wytwarzania masła z komorą, w której powstaje masło i z komorą do ugniatania, która jest połączona na przykład za pomocą pompy ze środkami do porcjowania, na przykład maszyny do odmierzania i opakowywania masła. To urządzenie według wynalazku odznacza się tym, że wylot komory do ugniatania jest hermetycznie połączony z umieszczoną w dalszym ciągu komorą do dodatkowego ugniatania, która składa się z zamkniętego zbiornika tej wielkości, że może pomieścić

ilość masła większą od wytworzonej w ciągu 10 do 45 minut przez maszynę wytwarzającą masło. Ten zbiornik jest połączony ze źródłem podciśnienia. Na dnie zbiornika znajduje się urządzenie do ugniatania i przesuwania, a wylot ze zbiornika jest połączony z wymienionymi środkami do porcjowania.

Ponieważ zbiornik komory dodatkowego ugniatania ma podaną wielkość, dlatego może on pomieścić przez dłuższy okres czasu ilość masła wytworzoną przez maszynę do wytwarzania masła w takich warunkach, w których nie występuje niebezpieczeństwo zatkania przewodu wysysającego, podciśnieniowego, przy ciągłej przeróbce ilości masła nagromadzonego w zbiorniku. Przez zastosowanie urządzenia według wynalazku, uzyskuje się przetrzymywanie masła przez odpowiedni czas w komorze dodatkowego ugniatania pod wpływem odpowiedniego umiarkowanego ugniatania. Przy tym, przy uruchamianiu urządzenia albo zamyka się wlot z komory dodatkowego ugniatania na żądany okres czasu albo stosuje się układ obiegowy, na skutek czego masło zostaje z powrotem doprowadzone do komory dodatkowego ugniatania, zamiast na przykład do maszyny do pakowania masła.

Urządzenie według wynalazku nadaje się szczególnie do wytwarzania solonego masła, ponieważ w czasie przebywania masła w komorze dodatkowego ugniatania uzyskuje się dobre rozproszanie soli w masle.

Długi okres przebiegu masła przez komorę dodatkowego ugniatania powoduje, że nie ma potrzeby stosowania tak niskiego podciśnienia, jakie stosuje się przy przeróbce podciśnieniowej w komorze ugniatania w znanych maszynach do ciągłego wytwarzania masła. W związku z tym można uzyskać dobre wyniki już przy podciśnieniu 20 cm Hg, podczas gdy w podciśnieniowych komorach ugniatania znanych maszyn do ciągłego wytwarzania masła potrzeba podciśnienia 45 cm Hg.

Ta względnie duża ilość masła w komorze dodatkowego ugniatania, umożliwia zastąpienie tą komorą rynny doprowadzającej, która jest normalnie przyłączona do maszyny do pakowania masła. Na skutek tego, masło zostaje doprowadzone bezpośrednio do komory pomiarowej maszyny pakującej za pomocą pompy zamontowanej na wylocie z komory dodatkowego ugniatania. Okazało się również, że masło można równocześnie doprowadzić do różnych maszyn pakujących.

Urządzenia zawierające komory dodatkowego ugniatania według wynalazku, są niewrażliwe na wahania wielkości produkcji. Zatrzymanie na krótki czas, maszyny opakowującej masło nie powoduje potrzeby przesterowania albo unieruchomienia maszyny do ciągłego wytwarzania masła. Podobnie, gdy maszyna do wytwarzania masła zostanie przejściowo zatrzymana, wówczas komora dodatkowego ugniatania służy jako zbiornik zapasu dla maszyny opakowującej masło.

Jeżeli jest się zdania, że czas przetrzymywania masła w maszynie po takim zatrzymaniu jest niepożądanie długi, wówczas można zwiększyć szybkość maszyny opakowującej, aż do ponownego uzyskania pożądanej równowagi.

Dzięki komorze dodatkowego ugniatania, łatwiej jest nastawiać i podregulowywać bardziej wrażliwe aparaty zabudowane w ciągu produkcyjnym przed i za komorą dodatkowego ugniatania.

Urządzenie według wynalazku, dokładniej objaśniono w przykładzie wykonania pokazanym na załączonym schematycznym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w schematycznym przekroju bocznym, zaś fig. 2 przedstawia schemat podłączenia urządzenia z linią ciągłego wytwarzania masła.

Jak pokazano na rysunku maszyna ma komorę, w której wydziela się masło ze śmietany i komorę ugniatania, która nie pracuje na podciśnieniu. Wylot 1 jest połączony hermetycznie rurą 2 z komorą 3 dodatkowego ugniatania. Komora 3 dodatkowego ugniatania jest podłączona do pompy maślanej 4, która jest połączona rurą 5 z maszyną 6 do pakowania masła. Pomiedzy pompą 4 i maszyną 6 do pakowania masła może być włączony znanego typu mikser 7 masła.

Komora 3 dodatkowego ugniatania składa się z zamkniętego zbiornika 8, który na swym dnie ma urządzenie 9 do ugniatania i przesuwania, napędzane poprzez przekładnię 10 silnikiem 11, który, korzystnie jest regulowany w sposób ciągły bezstopniowy. Zbiornik 8 ma właz 12 do kontroli, okienko 13 do wglądu i króciec dla podłączenia przewodu 14 podciśnienia. Na wylocie 1 maszyny do wytwarzania masła jest umieszczona zasuw nastawna 15.

Jak pokazano na rysunku, maszyna 6 do pakowania masła jest zaopatrzona w urządzenie regulujące 16, które steruje pompą maślaną 4, przy czym masło jest doprowadzane bezpośrednio z urządzenia 16 do komory pomiarowej maszyny do pakowania masła.

W urządzeniach z komorą dodatkowego ugniatania, według wynalazku można podłączyć kilka maszyn do pakowania masła do jednej i tej samej maszyny do wytwarzania masła, albo w ten sposób, że komora dodatkowego ugniatania zostanie wyposażona w kilka pomp maślanych, albo przez wyposażenie urządzenia regulującego 16 w rozgałęzienie i podłączenie w ten sposób więcej niż jednej maszyny 6 do pakowania.

W przykładzie pokazanym na rysunku, urządzenie 9 do ugniatania i przesuwania ma postać przenośnika ślimakowego, który jak wiadomo z doświadczenia, działa w pewnej mierze ugniatająco, jednak w maszynach w ramach tego wynalazku urządzenie do ugniatania i przesuwania może być wykonane w inny sposób a także można uzupełnić przenośnik ślimakowy innymi elementami ugniatającymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ciągłego wytwarzania masła, w którym wydzielanie masła ze śmietany ma miejsce w komorze wydzielania masła, przy czym w dalszym ciągu maślanek i grudki masła zostają oddzielone od siebie, a grudki masła są następnie przerabiane w komorze do ugniatania, **znamiennie tym**, że masło po normalnie zakończonym ugniataniu zostaje poddane dalszemu lekkiemu ugniataniu w komorze podciśnieniowej przy podciśnieniu zasadniczo 20÷30 cm Hg przez okres 10 do 45 minut.

2. Urządzenie do ciągłego wytwarzania masła zawierające maszynę do ciągłego wytwarzania masła i komorę do wydzielania masła ze śmietany oraz komorę do ugniatania, która jest połączona za pomocą pompy ze środkami do podziału masła na porcje, **znamiennie tym**, że komora do ugniatania ma wylot połączony hermetycznie z komorą (3) do dodatkowego ugniatania, składającą się ze zbiornika (8) tej wielkości, że może pomieścić ilość masła wytworzoną przez maszynę (1) do wytwarzania masła w ciągu 10 do 45 minut, przy czym zbiornik (8) jest podłączony do źródła (14) podciśnienia, zaś na dnie zbiornika znajduje się urządzenie (9) do ugniatania i przesuwania, a wylot zbiornika jest połączony ze środkami do podziału masła na porcje.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że środki do podziału masła na porcje są podłączone do pompy (4), która jest połączona przez urządzenie regulujące (16), przeznaczone do sterowania pompy (4), bezpośrednio z komorą pomiarową przynajmniej jednej maszyny (6) do pakowania masła.

