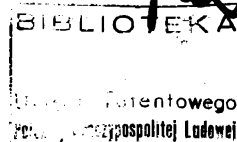


901 m 19/10

Opis wydano drukiem dnia 30 grudnia 1963 r.

~~1046 1109/02~~

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47837

Kl. 42 I, 9/51
Kl. internat. G 01 n**Zakłady Mięsne*)**

Łódź, Polska

Sposób kontrolowania zawartości wody w tłuszczu wytapianym metodą ciągłą

Patent trwa od dnia 4 lutego 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób kontrolowania zawartości wody w tłuszczach zwłaszcza wytapianych metodą ciągłą oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Proces wytapiania tłuszczów zwierzęcych z surowców tłuszczowych polega na wydzielaniu tłuszczu z tkanki tłuszczowej przy pomocy wysokiej temperatury, oddzieleniu wytapianego tłuszczu od resztek tkanki łącznej i wody, ochłodzeniu i rozlaniu do opakowań. Odwadnianie tłuszczu przeprowadza się na wysokosprawnych wirówkach, które jednak nie są w stanie całkowicie oddzielić wodę od tłuszczu.

W celu umożliwienia dłuższego przechowywania tłuszczów topionych należy przestrzegać, aby zawartość w nich wody była możliwie mała i nie przekraczała zawartości ustalonej odpo-

wiedniami, obowiązującymi normami, ponieważ woda zawarta w tłuszczach powoduje niepożądane procesy hydrolityczne.

Zawartość wody w topionych tłuszczach kontroluje się dotychczas laboratoryjnie na wyrzywkowo pobranych w tym celu próbkach gotowego produktu, znajdującego się już w opakowaniu handlowym.

W przypadku wytapiania tłuszczów metodą ciągłą, kontrola ta spełnia swe zadanie zbyt późno, uniemożliwia bowiem usunięcie stwierdzonego nadmiaru wody przed rozlewaniem tłuszczu do opakowań. Poza tym wyrzywkowe próbki nie gwarantują możliwości ustalenia dokładnej zawartości wody w całej partii wytopionego tłuszczu. W przypadkach stwierdzenia w badanych próbkach nadmiernej zawartości wody wtedy, gdy zawartość wody w całej partii wytopionego tłuszczu jest mniejsza od ustalonej analitycznie, zakład ponosi straty na skutek niższego zakwalifikowania gotowego produktu,

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Celestyn Szczucki i mgr inż. Edmund Psuty.

OK/EN m 10p

natomiast w przypadku odwrotnym, zwłaszcza gdy nadmierna zawartość wody zostaje stwierdzona u eksportera lub odbiorcy zagranicznego, straty zakładów są bardzo znaczne.

Różnice w zawartości wody w próbkach badanych, a w całej partii wytapianego tłuszczu powstają na skutek niejednorodności tłuszczu wytapianego metodą ciągłą, albowiem przy metodzie ciągłej do urządzenia wytapiającego wprowadza się sukcesywnie surowiec o zmiennym składzie. Poza tym działanie urządzenia wytapiającego jest zależne od zmiennych w czasie topienia czynników, jak ciśnienie pary, temperatura i dozowanie wody, napięcie prądu elektrycznego oraz dozowanie surowca, co również wpływa na jednorodność gotowego produktu.

Przewodną myślą wynalazku jest wyeliminowanie opisanych wyżej wad badania tłuszczu na zawartość wody metodą wyrzykową, przez przeprowadzanie tego badania metodą ciągłą, w czasie procesu technologicznego przed rozlaniem gotowego produktu do opakowań.

Ciągła metoda kontroli zawartości wody w wytapianym tłuszczu jest oparta na znanym zjawisku polegającym na tym, że niewielkie ilości rozpuszczonej w gorącym tłuszczu wody wydzielają się w trakcie jego stygnięcia w postaci emulsji, co powoduje zmętnienie klarownego uprzednio tłuszczu. Temperatura, w której następuje wytwarzanie emulsji jest zależna od zawartości wody w tłuszczu. Zjawisko to jest dotychczas wykorzystane w jednej z znormalizowanych metod badania zawartości wody w tłuszczach w warunkach laboratoryjnych. Jak już wspomniano wyżej, kontrola laboratoryjna nie całkowicie spełnia swe zadanie.

Sposób według wynalazku polega na tym, że wytopiony tłuszcz, po odwirowaniu od niego wody, przepuszcza się ciągłym strumieniem przez urządzenie termostatyczne, w którym tłuszcz ochładza się do temperatury, w której nastąpiłoby tworzenie się emulsji wody w razie jej nadmiaru, po czym ten strumień tłuszczu przepuszcza się przez przezroczyste naczynie, w którym obserwuje się ewentualne zmętnienie tłuszczu spowodowane tworzącą się emulsją wody w tłuszczu.

W przypadku stwierdzenia zmętnienia tłuszczu w naczyniu kontrolnym, strumień tłuszczu zawraca się do ponownego odwirowania.

Zjawisko zmętnienia powstaje również w przypadku zawartości w tłuszczu powietrza w postaci bardzo drobnych pęcherzyków. Niektóre znane urządzenia do ciągłego wytapiania tłuszczu są zaopatrzone w odpowiednie urządzenie odpowietrzające wytapiany tłuszcz. W przypadku braku urządzenia odpowietrzającego w urządzeniu do ciągłego wytapiania tłuszczu, jego kontrolowany strumień przed przepuszczeniem go przez urządzenie termostatyczne poddaje się odpowietrzaniu w jednym ze znanych urządzeń służących do tego celu.

Kontroli poddaje się cały strumień wytapianego tłuszczu lub część tego strumienia, co jest znacznie dogodniejsze ze względów praktycznych.

Stała obserwacja naczynia kontrolnego i sterowanie strumienia mętnego tłuszczu do ponownego odwirowania jest rzeczą kłopotliwą i bardzo absorbującą obsługę.

W celu wyeliminowania wyżej wspomnianych trudności, naczynie kontrolne umieszcza się na drodze promieni ze źródła światła, skierowanych na foteoelement fotelektrycznego urządzenia wzmacniająco - przekaźnikowego, które w czasie przepływu przez naczynie kontrolne tłuszczu mętnego uruchamia sygnalizację akustyczną, optyczną i/lub wysyła impuls do nastawnika, który zawraca mętny tłuszcz do ponownego odwirowania.

Na rysunku uwidoczniony jest ideowy schemat urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku.

Urządzenie kontrolne składa się z urządzenia termostatycznego 1, połączonego z nim przezroczystego naczynia kontrolnego 2, ze źródła światła 3, które wysyła promienie poprzez naczynie kontrolne 2 do foteoelementu 4 fotelektrycznego urządzenia wzmacniająco-przekaźnikowego 5, uruchamiającego sygnał akustyczny 6 i sygnał optyczny 7.

Opisane wyżej urządzenie wysyłające sygnały optyczne i akustyczne wymaga jednak ręcznej obsługi zaworu, zawracającego strumień tłuszczu mętnego do ponownego odwirowania.

W celu wyeliminowania uciążliwej ręcznej obsługi zaworu, do urządzenia wzmacniająco-przekaźnikowego 5 przyłączony jest nastawnik 8, który samoczynnie steruje zaworem zawracającym mętny tłuszcz do ponownego odwirowania.

Poza tym do urządzenia przekaźnikowego 5 może być podłączony samopiszący rejestrator 9,

który rejestruje okresy czasu przepływu tłuszczu mętnego.

Ponieważ nie wszystkie urządzenia do ciągłego wytapiania tłuszczu są wyposażone w urządzenie odpowietrzające, co w przypadku zawartości w tłuszczu powietrza w postaci drobnych pęcherzyków może zakłócić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia kontrolnego, jest ono połączone z urządzeniem odpowietrzającym 10 umieszczonym pod urządzeniem termostatycznym 1.

Przykład. Na urządzeniu do topienia tłuszczu metodą ciągłą (marki Titan) produkuje się smalec klasy Ekstra do długotrwałego składowania. Według obowiązującej normy jakościowej (PN-58/A-85802) zawartość wody w smalcu tej klasy nie powinna przekraczać 0,25% wagowych, przy czym badanie tłuszczu przeprowadza się w temperaturze 64,5°C, w której już następuje zmętnienie w razie przekroczenia podanej wyżej zawartości wody. W celu jednak uzyskania pewności trwałości przechowywanego tłuszczu, badanie jego przeprowadza się w temperaturze 60°C.

Fotoelement 4 urządzenia fotoelektrycznego jest nastawiony tak, że nie reaguje przy przepływie promieni ze źródła 3 przez przezroczyste naczynie kontrolne 2 wypełnione klarownym tłuszczem. Z chwilą zmętnienia tłuszczu zmienia się natężenie promieni padających na fotoelement, co powoduje działanie sygnalizacji oraz nastawnika 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób kontrolowania zawartości wody w tłuszczu wytapianym metodą ciągłą, przez stwierdzenie mętnienia tłuszczu w określonej temperaturze przy nadmiernej zawartości w nim wody, znamieny tym, że wytapiany tłuszcz, po odwirowaniu od niego wody i po ewentualnym odpowietrzeniu przepuszcza się ciągłym strumieniem przez urządzenie termostatyczne, w którym tłuszcz ochładza się do temperatury, w której nastąpiłoby tworzenie się emulsji wody w razie jej nadmiaru i zmętnienie tłuszczu, po czym ten strumień tłuszczu przepuszcza się przez przezroczyste naczynie kontrolne, w którym obserwuje się ewentualne zmętnienie tłuszczu i tłuszcz mętny zwraca się do ponownego odwadniania.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że przez urządzenie termostatyczne i naczynie kontrolne przepuszcza się tylko część ciągłego strumienia wytopionego tłuszczu.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że przez przezroczyste naczynie kontrolne przepuszcza się ze źródła światła promienie skierowane na fotoelement fotoelektrycznego urządzenia wzmacniająco-przekąźnikowego, sterującego sygnalizacją akustyczną, optyczną i/lub zaworem nastawnym.

Zakłady Mięsne

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło
rzecznik patentowy

