

URZĄD PATENTOWY



A236 3/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33327

Kl. 53 c, 3/01

Aleksy Tchórzewski
(Gdynia, Polska)

i Jan Anders
(Gdynia, Polska)

Sposób szybkiego mrożenia rybnych i mięsnych filetów w solance

Zgłoszono 24 kwietnia 1946 r.

Udzielono 29 lipca 1947 r.

Szybkie mrożenie rybnych i mięsnych filetów jest możliwe jedynie w cienkich warstwach i przy dobrym kontakcie termicznym pomiędzy czynnikiem chłodzącym i produktem mrożonym. Jako czynnik chłodzący stosuje się do mrożenia ciecze (solanki), zamiast powietrza, gdyż ciecz posiada znacznie lepszy współczynnik przewodnictwa ciepła, a poza tym trzeba unikać wszelkich przewarstwowień powietrza, jako złego przewodnika ciepła, pomiędzy czynnikiem chłodzącym i produktem mrożonym oraz wewnątrz samego produktu mrożonego.

Dotychczas starano się osiągać te warunki przez bezpośrednie zanurzanie ca-

łych ryb i kawałków mięsa w zimnej solance, w której one szybko zamarzały, lecz bezpośrednie zetknięcie się z solanką obniżało jakość produktu, psując jego smak i wygląd. Szereg patentów zaleca stosowanie form metalowych do mrożenia filetów w solance. Jednak żaden z nich nie umożliwia całkowitego zanurzenia w solance płytkiej, poziomej formy filetowej, która ma tę zaletę, że przy małej grubości daje w czasie mrożenia dużą powierzchnię kontaktu z solanką, i w odróżnieniu od stosowanych pionowych, płaskich form, wystających z solanki swoimi górnymi wąskimi otworami, pozwala na staranne wypełnienie formy produktem mrożonym.

Według wynalazku sposób szybkiego mrożenia filetów polega na całkowitym zanurzeniu w ciekłym czynniku chłodzącym płytkich, poziomych form filetowych i zabezpieczeniu produktu mrożonego od przedostania się solanki do wnętrza formy przez stosowanie pokryw o wysokich brzegach, dzięki którym po zanurzeniu wytwarza się uszczelniający bufor powietrzny.

Na rysunku jest uwidoczniony stos z czterech takich form filetowych, ustawionych jedna na drugiej i zanurzonych w ciekłym czynniku chłodzącym.

Każda forma składa się z płytkiego naczynia blaszanego *A* z bocznymi ściankami, zlekka zbieżnymi ku dołowi, szczelnie wypełnionego produktem przeznaczonym do mrożenia, z pokrywy blaszanej *B*, która ma brzegi, zagięte w dół i posiadające wysokość tylko trochę mniejszą od głębokości naczynia *A*, oraz z podstawki metalowej *P*, przymocowanej do dna naczynia *A* i umożliwiającej swobodną cyrkulację czynnika chłodzącego wokoło każdej poszczegółnej formy — jak to wskazują strzałki na rysunku.

Pomiędzy górnym brzegiem naczynia *A* i pokrywą *B* pozostaje szpara *S*, gdyż naczynie filetowej formy musi być wypełnione produktem z pewnym nadmiarem, a następnie przez nałożenie i przyciśnięcie pokrywy zawartość formy sprasowana tak, żeby wszystkie przewarstwowienia powietrza z niej zniknęły. Gwarancją takiego dobrego wypełnienia formy przez produkt będzie niedopuszczenie oparcia się pokrywy *B* o brzegi naczynia *A*, czyli zachowanie szpary *S*.

Dla zapobieżenia przedostania się czynnika chłodzącego do produktu mrożonego wewnątrz formy służy uszczelniający bufor powietrzny, powstały pomiędzy wysokim brzegiem pokrywy *B* i bocznymi ścian-

kami naczynia *A*, który nie dopuszcza ciekłego czynnika chłodzącego do szpary *S*. Kolejność operacji przy podanym sposobie szybkiego mrożenia filetów w solance podano poniżej. Formy wypełnia się stanniem produktem, przeznaczonym do mrożenia, z małym nadmiarem i nakrywa się pokrywą, którą przyciska się. Większą liczbę form ustawia się w jeden stos, który z zachowaniem poziomego położenia form zanurza się w czynniku chłodzącym, ochłodzonym poniżej 0° C. Po ukończeniu zamrażania filetów cały stos form wyjmuje się z solanki i zanurza się na krótki czas w gorącej wodzie w celu odtajania, a po wyjęciu z niej otwiera się formy i gotowe zamrożone filety wyjmuje się bez trudu dzięki zbieżności bocznych ścianek form.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób szybkiego mrożenia rybnych i mięsnych filetów w solance, znamienny tym, że płytkie poziome formy metalowe (*A*) wypełnia się produktem przeznaczonym do mrożenia z pewnym nadmiarem, tak iż pokrywy (*B*) tych form po ich nałożeniu i przyciśnięciu nie opierają się o brzegi form, lecz ściskają wypełniający je produkt, usuwając z niego przewarstwowienia powietrza i powodując szczelne przyleganie produktu do ścianek form, po czym napełnione formy ustawia się jedną na drugiej, stosując podstawki (*P*), umożliwiające swobodną cyrkulację solanki, i cały stos zanurza się całkowicie w solance, która nie dostaje się do produktu dzięki buforom powietrznym, tworzącym się pomiędzy wysokimi brzegami pokrywy, wygiętymi ku dołowi, i bocznymi ściankami form.

Aleksy Tchórzewski

Jan Anders

