

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30633

Kl. 53 c, 3/01

Gesellschaft für Patentverwertung m. b. H., Hanower

A23b 3/06

Sposób zamrażania ryb na okrętach

Zgłoszono 16 marca 1938

Udzielono 21 maja 1942

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu zamrażania ryb na okrętach, polegającego na tym, że ryby są mrożone wstępnie przed zamrażaniem ich do niskiej temperatury.

Znane jest zamrażanie na sucho środków żywności do temperatury około 0° i następnie zwilżanie ich wodą względnie izotonicznym roztworem soli, a dopiero potem umieszczanie ich w celu ostatecznego zamrożenia w ochłodzonej do niskiej temperatury solance, przy czym na środkach żywności tworzy się natychmiast powłoka lodowa, zapobiegająca wnikaniu solanki do środków żywności. Sposób ten wykazuje tę niedogodność, że zamrażanie wstępne na sucho wymaga dużo czasu, a ponadto od środków żywności odciąga się

na skutek wyparowywania pewną ilość wody.

Sposobu tego nie można stosować w urządzeniach chłodniczych do zamrażania ryb na okrętach, gdyż w razie użycia wody słodkiej do wytwarzania powłoki lodowej (glazury) tworzyłby się niepotrzebny balast. Ponadto zamrażanie wstępne do temperatury około 0° jest niedostateczne dla ryb morskich.

Na okrętach zamraża się zwykle złowione ryby w taki sposób, że wkłada się je bezpośrednio do solanki zamrażającej, przy czym jednak ryby wchłaniają większe ilości soli, co nie jest pożądane.

Sposób według wynalazku polega na tym, że ryby uprzednio zamraża się wstępnie za pomocą wody morskiej, ochłodzo-

nej do temperatury, w której rozpoczyna się tworzenie się lodu, to jest do temperatury $-2,5^{\circ}\text{C}$, po czym zamraża się je na wskroś w jednym lub kilku włączonych jeden za drugim zbiornikach za pomocą solanki, ochłodzonej do temperatury bardzo niskiej, a więc np. poniżej -10°C , i następnie płucze się je w wodzie morskiej, która ochładza się przy tym do temperatury rozpoczynającego się tworzenia się lodu, po czym wodę tę stosuje się do wstępnego zamrażania następnego ładunku ryb.

Ponieważ według wynalazku do chłodzenia wstępnego stosuje się wodę morską, więc osiąga się tę korzyść, iż ryby nie wchłaniają soli. W tym stanie ryby przenosi się do solanek ochłodzonych do temperatury niskiej. W tych solankach ryby nie wchłaniają już więcej soli, ponieważ są już zamrożone wstępnie, lecz tylko przemarzają na wskroś, ochładzając się przy tym do temperatury bardzo niskiej.

Po takim zamrożeniu umieszcza się ryby w zbiornikach chłodniczych, zasilanych wodą morską, która przez zetknięcie się z rybami ochłodzonymi do tak niskiej temperatury ochładza się w takim stopniu, iż zaczyna wydzielać się lód, to jest otrzymuje się ciecz nasyconą kryształkami lodu, którą stosuje się wówczas do ochładzania wstępnego ryb do ich punktu zamarzania i która jest jeszcze dostatecznie ciepła, aby można ją było przeprowadzać przez przewody rurowe do chłodnic wstępnych. To ochładzanie wstępne wykazuje jeszcze i tę znaną zaletę, że ryby dostarczone do solanek zamrażających posiadają stale jednakową temperaturę, tak iż solanki te są równomiernie obciążane i odciążane pracą chłodzenia.

Według wynalazku wodę morską, stosowaną do płukania, ochładza się wstępnie w maszynach chłodniczych przed do-

prowadzaniem jej do chłodnic do wstępnego ochładzania ryb, wskutek czego umożliwia się chłodzenie wstępne przynajmniej zewnętrznych warstw ryb do punktu zamarzania.

Do płuczek można albo doprowadzać każdorazowo świeże ilości wody morskiej, albo też wodę morską można odprowadzać z płuczek do chłodnic do wstępnego chłodzenia, a stąd — w obiegu kołowym — z powrotem do płuczek.

Po wypłukaniu ryby zamrożone można umieszczać wprost na pokładzie okrętu w ochładzanych składach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zamrażania ryb na okrętach, w którym stosuje się przed ochładzaniem do temperatury bardzo niskiej chłodzenie wstępne, znamienny tym, że ryby ochładza się wstępnie za pomocą wody morskiej, ochłodzonej do temperatury wydzielania się lodu, to jest do $-2,5^{\circ}\text{C}$, po czym zamraża się te ryby na wskroś w zbiorniku lub włączonych jeden za drugim zbiornikach za pomocą solanki, ochłodzonej do bardzo niskiej temperatury, np. poniżej -10°C , a następnie płucze się je wodą morską, która przy tym ochładza się do temperatury wydzielania lodu, i tę wodę płuczną stosuje do ochładzania wstępnego następnej ilości ryb.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do wody morskiej, użytej do płukania, doprowadza się dodatkowe ilości zimna wytworzonego w maszynach chłodniczych przed doprowadzaniem jej do chłodnic chłodzenia wstępnego.

Gesellschaft
für Patentverwertung m. b. H.
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy