



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

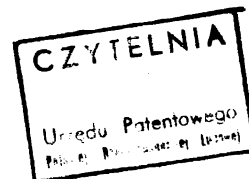
Int. Cl.³ F25D 13/06

Zgłoszono: 81 03 23 (P.230302)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 82 02 01

Opis patentowy opublikowano: 1986 05 31



Twórcy wynalazku: Tadeusz Rancew, Jan Bzduch

Uprawniony z patentu tymczasowego: Cenrum Techniki Okrętowej,
Gdańsk (Polska)

Urządzenie zamrażalnicze o ciągłym załadunku i rozładunku tac

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zamrażalnicze o ciągłym załadunku i rozładunku tac. Urządzenie jest przeznaczone do zamrażania surowców w blokach, sposobem kontaktowym, przy pracy ciągłej, mające zastosowanie zwłaszcza w przemyśle przetwórstwa rybnego, na statkach rybackich i na lądzie.

W znanych zamrażarkach płytowych przy poziomym usytuowaniu płyt, załadunek i wyładunek tac napełnionych surowcem odbywa się za pomocą urządzeń transportowych składających się z wózków lub pojemników tac, torów przejezdnych oraz urządzeń napędowych. Wózki lub pojemniki tac naprowadza się do wybranej zamrażarki od strony załadunku i rozładunku. Następnie za pomocą mechanizmu przepychającego, lub ręcznie, przepycha się tace z wózka pełnego do zamrażarki celem zamrożenia surowca i z zamrażarki do wózka pustego. Wózek pełny z surowcem zamrożonym kieruje się do rozładunku, zaś wózek pusty wprowadza się na stanowisko w celu załadunku surowcem. Oba wózki lub pojemniki po załadunku i rozładunku ponownie naprowadza się do zamrażarki i cykl pracy rozpoczyna się od początku.

Niedogodnością znanych urządzeń są duże gabaryty oraz skomplikowana budowa. Ponadto ruch wózków załadowanych tacami z surowcem jest niebezpieczny i trudny do opanowania zwłaszcza na statkach. Straty czasu niezbędnego do naprowadzania wózków lub pojemników od momentu zasygnalizowania zakończenia cyklu mrożenia do momentu rozpoczęcia załadunku i rozładunku zamrażarki powodują zmniejszenie wydajności oraz niedogodności eksploatacyjno-ruchowe. Ręczny sposób załadunku wózków lub pojemników tac wymaga dużego wysiłku fizycznego, jest pracochłonny oraz niebezpieczny zwłaszcza na statkach morskich.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności występujących w urządzeniach dotychczas stosowanych. Cel ten został zrealizowany przez opracowanie urządzenia posiadającego zwarty stacjonarny układ zespołów załadowczego i rozładowczego tac, przy czym każdy z tych układów zawiera o jeden poziom załadowczy więcej niż posiada zamrażarka, z tym że w zespole załadowczym tac poziom ten jest usytuowany od dołu tego zespołu i poniżej dolnej zamrażarki, zaś w zespole rozładowczym tac, poziom ten jest usytuowany od góry tego zespołu i powyżej górnej płyty zamrażarki.

Ponadto zespoły załadowczy i rozładowczy tac są wyposażone w mechanizmy przemieszczające kolejno ku górze zestawy tac z dolnego poziomu na następny wyżej położony poziom

załadowczy. Urządzenie to jest wyposażone od góry w przenośnik pokryw tac, a od dołu w przenośnik tac pustych. Przenośniki te współpracują z obrotowym zespołem opróżniania zamrożonych bloków z tac wraz z zespołem napełniania tac surowcem, przy czym zespół opróżniania bloków z tac działa w cyklu $1/4$ obrotu na każdą czynność składającą się na operację opróżnienia tacy i przekazania jej na przenośnik dolny. Mechanizm załadunku tac pełnych do zespołu załadowczego jest usytuowany od dołu i z przodu tego urządzenia a mechanizm rozładunku tac zamrożonych z zespołu rozładowczego tac do zespołu opróżniania zamrożonych bloków z tac jest usytuowany od góry tego urządzenia. Oba te mechanizmy są zaopatrzone w elementy przepychające wykonujące ruchy poziome.

Zaletą wynalazku jest wyeliminowanie torów przejezdnych, ruchomych wózków lub pojemników tac oraz napędów ruchomych zespołów. Zespoły składowe tworzą zablokowane, wygodne w eksploatacji urządzenie zamrażalnicze. W ruchu znajdują się jedynie tace służące do transportu surowca, oraz pokrywy zależnie od zadanego procesu technologicznego, przez co uzyskano urządzenie o zwartej budowie i o zwiększonej wydajności. Surowiec jest podawany do tacy na stanowisku do napełniania tac, następnie tace są zamknięte pokrywą i kolejno w sposób mechaniczny w cyklu zautomatyzowanym, bloki samoczynnie wychodzą z urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia urządzenie w widoku z boku po zdjęciu obudowy.

Urządzenie zamrażalnicze o ciągłym załadunku i rozładunku tac składa się z zespołu 1 napełniania tac surowcem, zespołu 2 załadowczego tac, mechanizmu 3 przepychającego tace, zamrażarki 4 o poziomym usytuowaniu płyt, zespołu 5 rozładowczego tac, zespołu 6 opróżniania zamrożonych bloków z tac, przenośnika 7 tac oraz przenośnika 8 pokryw.

Urządzenie według wynalazku tworzy zwarty blok technologiczny do zamrażania surowca w tacach, w którym zespół 1 napełniania tac surowcem poprzedza zespół 2 załadowczy tac, przy czym tace przekazywane są z zespołu 1 poziomo na najniższy poziom 11 zespołu 2 za pomocą mechanizmu 14. Zespół 2 załadowczy tac umieszczony przed zamrażarką 4 o poziomym usytuowaniu płyt posiada o jeden poziom załadowczy więcej niż zamrażarka 4 i tworzy „przenośnik” o pionowym przemieszczaniu tac od dołu ku górze za pomocą mechanizmu 13. Zespół 5 rozładowczy tac umieszczony jest za zamrażarką o podobnej budowie jak zespół 2 przy czym tace są rozładowywane z najwyższego poziomu 12 do zespołu 6 opróżniania bloków zamrożonych z tac za pomocą mechanizmu 15. Przemieszczenie do zamrażarki 4 z zespołu 2 załadowczego tac odbywa się za pomocą mechanizmu 3 przepychającego tace, przy czym zabierak mechanizmu 3 popychający tace, powoduje rozładunek i załadunek zamrażarki 4. Zespół 6 opróżniania zamrożonych bloków z tac umieszczony na osi posiada element obrotowy, na który tace w jego górnej pozycji poziomej są przyjmowane do zespołu, zaś tace w pozycji pionowej są przemieszczane na przenośnik 7 tac. Pokrywy są przemieszczane na przenośnik 8 pokryw. Przenośniki 7, 8 za pomocą zabieraków transportują tace lub pokrywy do zespołu 1 napełniania tac surowcem. Przenośnik 7 tac jest usytuowany pod urządzeniem, zaś przenośnik 8 pokryw znajduje się przed urządzeniem.

Działanie urządzenia. Tace 9 na stanowisku 1 napełniania są załadowywane surowcem. Zależnie od przyjętego procesu technologicznego mogą być również zamknięte pokrywą 10. Następnie kolejno są przemieszczane do podajnika, uruchamiając jednocześnie sterowanie przemieszczaniem tacy na dolny poziom 11 zespołu 2 załadowczego. Czynności te powtarzają się do momentu zapełnienia zadanej ilości tac, przy czym tace następne przepychają tace poprzedzające. Cykl przemieszczenia tacy na dolny poziom mieści się w czasie załadowania tacy surowcem. Po zapełnieniu dolnego poziomu 11 ładunek tac zostaje przemieszczony na wyższy poziom. Czynność ta powtarza się kolejno do momentu zapełnienia zadanej ilości poziomów zespołu załadowczego 2 — przy czym cykl przemieszczeń tac na poziom wyższy, mieści się w czasie połowy cyklu przemieszczenia tacy na dolny poziom 11. Po zapełnieniu zespołu załadowczego tac za pomocą przepychającego mechanizmu 3 ładunek tac znajdujący się w załadowczym zespole 2, oprócz tac znajdujących się na dolnym poziomie 11 jest przemieszczany do zamrażarki 4, przy czym równocześnie tace z zamrożonym uprzednio surowcem są wypychane do zespołu 5 rozładowczego tac. Cykl przemieszczenia tac do i z zamrażarki 4 mieści się w czasie zapełniania poziomu dolnego 11. Cykl zapełniania załadowczego zespołu 2 odpowiada cyklowi mrożenia w zamrażarce 4.

Rozładowczy zespół 5, po zapelnieniu przemieszcza się na zadaną odległość od zamrażarki 4, umożliwiając zaczepianie się tac przy przemieszczaniu w kierunku pionowym, przy czym następuje równoczesne zabezpieczenie skrajnych tac załadowczego zespołu 2 zamrażarki 4 oraz rozładowczego zespołu 5 od swobodnego przesuwania się tych tac. Tace z rozładowczego zespołu 5 zostają przemieszczone na górny poziom 12 tym samym sposobem jak przemieszczanie tac z poziomu dolnego 11 w celu zapelnienia zespołu załadowczego 2. Następnie kolejno tace są przemieszczane z górnego poziomu 12 do zespołu 6 opróżniania bloków mrożonych. Cykl przemieszczania tac do zespołu 6 opróżniania bloków mrożonych odbywa się równocześnie z cyklem przemieszczania na dolny poziom 11. Cykl przemieszczenia tac na górny poziom 12 odbywa się równocześnie z cyklem przemieszczeń na poziom wyższy załadowczego zespołu 2. Cykl pracy zespołu 6 opróżniania bloków mrożonych jest równy cyklowi przemieszczeń tac na dolny poziom 11. Zespół 6 opróżniania bloków mrożonych pracuje w ruchu obrotowym, przy czym na każdy cykl pracy element obrotowy wykonuje 1/4 obrotu. W pozycji górnej poziomej następuje zdjęcie pokrywy 10 i podanie jej na przenośnik 8. Po wykonaniu 1/4 obrotu następuje proces odtajania bloku surowca zamrożonego od tacy, po następnym 1/4 obrotu taca zostaje opróżniona z bloku i po kolejnym 1/4 obrotu taca zostaje przemieszczona do przenośnika 7 tac. Pokrywy 10 są przed zdjęciem odtajane na górnym poziomie 12. Tace 9 są przekazywane za pomocą przenośnika 7 do zespołu 1 napełniania, w którym są przemieszczane pionowo na zadany poziom dogodny dla obsługi. Pokrywy 10 są przekazywane przenośnikiem 8 powyżej zespołu 1 napełniania na wysokość dogodną dla obsługi.

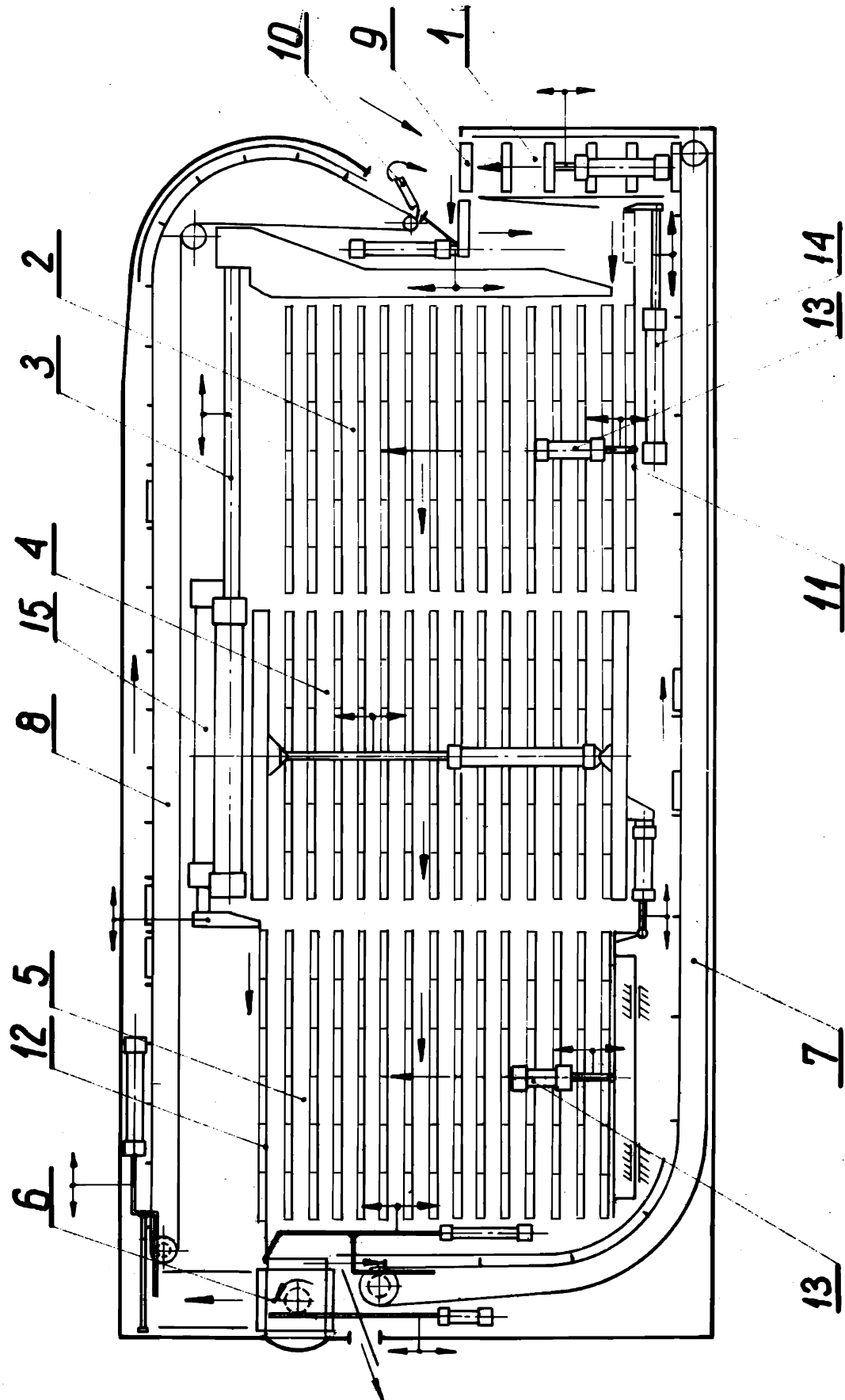
Po załadowaniu tac surowcem cykl pracy rozpoczyna się od nowa.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie zamrażalnicze o ciągłym załadunku i rozładunku tac przeznaczone do zamrażania kontaktowego surowców w blokach składające się z zespołu napełniania tac surowcem, zespołu załadowczego tac, mechanizmu przepychającego tace, mechanizmu przemieszczającego tace w pionie, zamrażarki kontaktowej o poziomym usytuowaniu płyt, zespołu rozładowczego tac, zespołu opróżniania bloków z tac, przenośnika tac i przenośników pokryw **znamiennie tym**, że stanowi go układ zespołu załadowczego (2) tac, rozładowczego (5) tych tac i zamrażarki (4) usytuowanych w jednym szeregu, z których zespół załadowczy (2) jest umieszczony na stałe przed zamrażarką (4), a zespół rozładowczy (5) jest umieszczony na stałe za zamrażarką (4), zaś każdy z zespołów zawiera o jeden poziom załadowczy więcej niż posiada ich zamrażarka (4) przy czym w zespole (2) załadowczym tac poziom (11) jest usytuowany od dołu tego zespołu i poniżej dolnej płyty zamrażarki (4), zaś w zespole (5) rozładowczym tac poziom (12) jest usytuowany od góry tego zespołu i powyżej górnej płyty zamrażarki (4), ponadto zespoły (2 i 5) są wyposażone w mechanizmy (13) przemieszczające kolejno ku górze zestawy tac z dolnego poziomu na następny poziom załadowczy, a także urządzenie to jest wyposażone od góry w przenośnik (8) pokryw tac, a od dołu w przenośnik (7) tac pustych współpracujące z obrotowym zespołem (6) opróżniania zamrożonych bloków z tac, działającym w cyklu 1/4 obrotu na każdą czynność, składającą się na operację opróżnienia tacy i przekazania jej na przenośnik (7).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm (14) załadunku tac pełnych do zespołu (2) załadowczego jest usytuowany od dołu i z przodu tego urządzenia, a mechanizm (15) rozładunku tac zamrożonych z zespołu (5) do zespołu (6) jest usytuowany od góry tego urządzenia, przy czym mechanizmy (14 i 15) są zaopatrzone w elementy przepychające ruchy poziome.

133 217



Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 100 egz.
Cena 100 zł