

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

90193

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.02.74 (P. 169118)

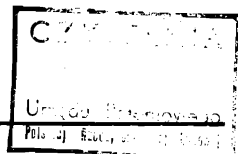
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

**MKP B65g 47/52
B65g 47/04**

**Int. Cl.² B65G 47/52
B65G 47/04**



Twórcy wynalazku: Lech Białkowski, Andrzej Tarnowski, Zbigniew Kłós

**Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo—Projektowy Konstrukcji Metalowych
„Mostostal”, Warszawa (Polska)**

Automatyczny podajnik produktów żywnościowych do tunelu zamrażalniczego, zwłaszcza drobiu

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny podajnik produktów żywnościowych do tunelu zamrażalniczego, zwłaszcza drobiu.

W dotychczasowych rozwiązaniach tego zagadnienia, polegającego na automatycznym dostarczaniu do tunelu zamrażalniczego pojemników z produktami żywnościowymi, drzwi wejściowe i wyjściowe tunelu są otwierane najczęściej za pomocą sygnałów sterujących komórki fotoelektrycznej, reagującej przy zbliżaniu się do niej pojemników z zamrażanym produktem żywnościowym. Znane są ponadto rozwiązania, w którym przy wejściu i wyjściu z tunelu zamrażalniczego zastosowane są podajniki, ustawione na czterech podporach o regulowanej wysokości, przy czym podajnik ten składa się z ramy nieruchomej oraz z ramy ruchomej, opartej na dwóch parach rolek i napędzanej za pomocą silnika elektrycznego, napędu pasowego oraz wału ślimakowego i ślimacznicy. W celu precyzyjnego regulowania długości przesuwu części ruchomej podajnika, zaopatrzonej w rolki, po których przesuwają się pojemniki z zamrażanym produktem, silnik napędowy jest wyposażony w elektromagnetyczny zwalniak hamulcowy. Ponadto silniki napędowe tych podajników są sterowane za pomocą wyłączników krańcowych i przekaźników elektrycznych.

Niedogodność takiego rozwiązania polega na nadmiernym rozbudowaniu części napędowej i sterującej podajnika, który stanowi tylko zespół pomocniczy tunelu zamrażalniczego, a wskutek tej złożoności konstrukcji, powoduje obniżenie walorów eksploatacyjnych całego urządzenia. Niezależnie od powyższej wady takiego rozwiązania, absorbowany jest dość długi czas w procesie zamrażania produktów żywnościowych od chwili otwarcia drzwi tunelu zamrażalniczego do chwili wtoczenia się do jego wnętrza pojemnika z przygotowaną następną porcją świeżego surowca i ponownego zamknięcia tych drzwi. Dłuższy okres czasu otwarcia drzwi tunelu zamrażalniczego powiększa stopień oszronienia agregatów chłodniczych i wpływa ujemnie na energetyczny bilans chłodniczy tego urządzenia.

Rozważania techniczne w tym zakresie doprowadziły do opracowania automatycznego podajnika według wynalazku, przeznaczonego do podawania i odbierania produktów żywnościowych, zamrażanych w tunelu zamrażalniczym, który przy wyeliminowaniu wzmiankowanych uprzednio napędów elektrycznych, wyłączników krańcowych i przekaźników elektrycznych, gwarantowałby skrócenie cyklu załadunku i rozładunku zamrażane-

go drobiu, a wskutek tego zmniejszenie stopnia oszronienia agregatów chłodniczych i poprawienie bilansu chłodniczego.

Istota podajnika według wynalazku polega na tym, że składa się on z części stałej, zamontowanej na zewnątrz tunelu zamrażalniczego, przy jego wejściu i wyjściu oraz z części podwieszanej do spodu drzwi tego tunelu.

Część podajnika zmontowana na zewnątrz opiera się na czterech teleskopowych wspornikach, umożliwiających regulację kąta nachylenia podajnika, aby przystosować ten kąt do wtaczania lub wytaczania pod własnym ciężarem pojemniki z drobiem z tunelu zamrażalniczego. Na rolkach tocznych tej części podajnika spoczywają dwa zestawy pojemników z drobiem przeznaczonym do zamrożenia, które są przytrzymywane za pomocą ruchomych zastawek w położeniu załadunkowym, sąsiadującym z tunelem zamrażalniczym i w położeniu zapasowym, oddalonym od tego tunelu.

Część podajnika podwieszona do drzwi tunelu zamrażalniczego składa się z ramy zaopatrzonej w rolki toczne oraz w krzywki i zabieraki, które współpracują z wspomnianymi zastawkami. W określonym momencie unoszące się w trakcie otwierania drzwi tunelu zamrażalniczego zabierają ze sobą podwieszoną do niego część podajnika, która dochodząc do swego górnego położenia powoduje za pośrednictwem zabieraka i dźwigni usunięcie ku dołowi pary zastawek przytrzymujących zestaw pojemników z drobiem na pozycji załadunkowej. Zestaw tych pojemników stacza się pod własnym ciężarem po rolkach pochyłej części podajnika i jest zabierany przez przenośnik taśmowy, znajdujący się wewnątrz tunelu zamrażalniczego.

Gdy drzwi opuszczają się ponownie ku dołowi, podwieszona do nich część podajnika przesuwa za pomocą krzywek i dźwigni drugą parę zastawek, przytrzymujących zestaw pojemników z drobiem na pozycji zapasowej, umożliwiając im stoczenie się po rolkach na pozycję załadunkową.

Wprawdzie w niniejszym opisie ograniczono się tylko do objaśnienia konstrukcji podajnika według wynalazku, zainstalowanego w miejscu załadunku produktu przeznaczonego do zamrożenia, to jednak przedmiotowy podajnik znajduje również zastosowanie w miejscu odbioru zamrożonego produktu, przy czym współdziałanie poszczególnych mechanizmów podajnika zainstalowanego w miejscu odbioru zamrożonego produktu jest analogiczne jak dla opisanego przypadku.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny tunelu zamrażalniczego, fig. 2 — widok od zewnątrz drzwi tunelu, fig. 3 — widok z boku podajnika wraz z jego mechanizmami współpracującymi, a fig. 4 — widok podajnika od strony tunelu zamrażalniczego.

Wewnątrz tunelu zamrażalniczego 1, osłoniętego obudową termoizolacyjną 2 i zawierającego urządzenia chłodnicze 3, jest umieszczony podajnik taśmowy 4, służący do przemieszczania w nim pojemników 5 z zamrażanymi produktami żywnościowymi, na przykład z drobiem. Tunel 1 jest zamykany z obu jego stron drzwiami 6, 7 o przesuwym ruchu pionowym, realizowanym za pomocą silnika elektrycznego 8, przy czym drzwi te są zaopatrzone w rolki 9 współpracujące z ceowymi prowadnicami pionowymi 10. Na zewnętrznej stronie tunelu zamrażalniczego 1, naprzeciwko drzwi 6, 7 są ustawione zespoły nieruchome 11, 12 podajników według wynalazku, zaś pod spodem tych drzwi 6, 7 są podwieszone na cięgnach 13 ruchome zespoły 14, 15 tych podajników.

Zespół nieruchomy 12 podajnika jest osadzony na wspornikach teleskopowych 16 o regulowanej długości w celu nastawiania kąta nachylenia jego płaszczyzny roboczej, wyznaczonej rolkami tocznymi 17, ułożyskowanymi obrotowo w ramie tego zespołu 12, na których spoczywają dwa zestawy pojemników 5 z drobiem przygotowanym do zamrażania. Jeden z tych zestawów jest przytrzymywany za pomocą pary zastawek 18 w położeniu załadunkowym, sąsiadującym z tunelem zamrażalniczym 1, natomiast drugi zestaw tych pojemników 5 jest przytrzymywany za pomocą innej pary zastawek 19 w położeniu zapasowym, oddalonym od tego tunelu. Zastawki 18 są uruchamiane za pomocą kołka 20 współpracującego z dźwignią 21, ułożyskowaną uchylnie, natomiast zastawki 19 są poruszane za pomocą dźwigni 22 współpracującej z dźwignią 23 za pomocą cięgna 24.

Przy otwieraniu drzwi 7 w kierunku ku górze unoszony jest zespół ruchomy 15 na cięgnach 13 i w jego skrajnym górnym położeniu wypełniona jest luka pomiędzy rolkami tocznymi 17 zespołu nieruchomego 12 oraz wewnętrznym zespołem rolek tocznych 25, umieszczonym wewnątrz tunelu zamrażalniczego 1. W tym położeniu zespołu ruchomego 15 jego zabieraki 26 naciskają dźwignię uchylną 21 zastawek 18, w wyniku czego zestaw pojemników 5 z drobiem z położenia załadunkowego wtacza się pod własnym ciężarem do tunelu zamrażalniczego 1 po rolkach 17 zespołu nieruchomego 12, rolkach tocznych zespołu ruchomego 15 i rolkach tocznych 25, znajdujących się wewnątrz tego tunelu 1, gdzie zostaje uruchomiony łącznik krańcowy przenośnika taśmowego 4. Po drugiej stronie tunelu zamrażalniczego 1 wytacza się w tym czasie inny zestaw pojemników 5 z zamrożonym drobiem na podajnik 11 przeznaczony do odbioru zamrażanych produktów, przy czym jest

oczywistym, że podajnik 11 ma inaczej nastawioną płaszczyznę roboczą, aby było umożliwiające staczanie się zestawów pojemników 5 z poziomu przenośnika taśmowego 4.

W celu ustalania jednoznacznego skrajnego poziomu górnego zespołu ruchomego 15 podajnika, niezależnie od ruchu ku górze drzwi 7, przewidziane zostały kompensatory sprężynowe 27. Podczas wspomnianego ruchu drzwi 7, działają one na zabieraki cięgien 13 za pośrednictwem kompensatorów sprężynowych 27. Kiedy cięgna 13 oprą się o górne zderzaki 28, ustalone zostaje skrajne górne położenie zespołu ruchomego 15, a przede wszystkim jego zabieraków 26, natomiast dalszy ruch ku górze drzwi 7 wywoływać będzie ugięcie się sprężyn kompensatorów 27. Dolne położenie zespołu ruchomego 15 podajnika według wynalazku jest ustalone za pomocą dolnego ogranicznika 29.

Napędowy silnik elektryczny 8 drzwi 7 jest sterowany za pomocą wyłączników, nie uwidocznionych na rysunku, jak również za pomocą krzywek 30 przymocowanych do tych drzwi 7 tunelu zamrażalniczego 1.

Po wtoczeniu się jednego zestawu pojemników 5 z drobiem do wnętrza tunelu zamrażalniczego 1 i po wytoczeniu się innego zestawu tych pojemników 5 z zamrażonymi produktami po stronie przeciwnej tego tunelu 1, drzwi 6, 7 automatycznie opuszczają się ku dołowi, a wraz z nimi zespoły ruchome 14, 15 podajników.

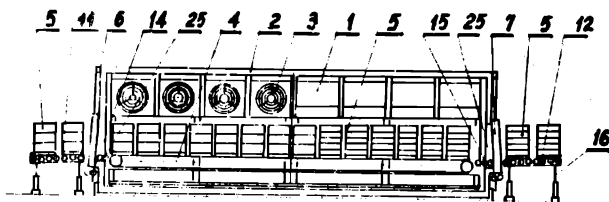
Zespół ruchomy 15 jest zaopatrzony w krzywki 31, które współpracują podczas tego ruchu ku dołowi z dźwigniami 23, które za pomocą cięgna 24 i dźwigni 22 zwalniają zastawki 19. W wyniku tego drugi zestaw pojemników 5 z drobiem stacza się po rolkach tocznych 17 zespołu nieruchomego 12 z położenia zapasowego na położenie załadunkowe. W tym czasie następuje uzupełnianie nowego zestawu pojemników 5 z zamrażanym produktem żywnościowym w położeniu zapasowym.

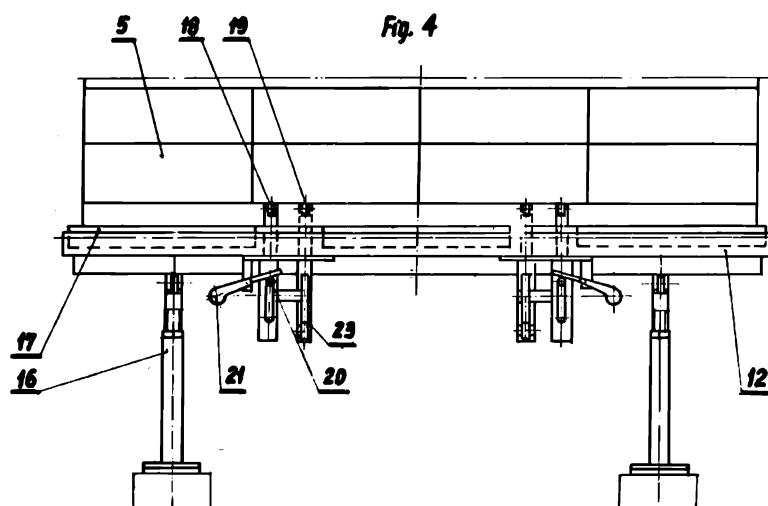
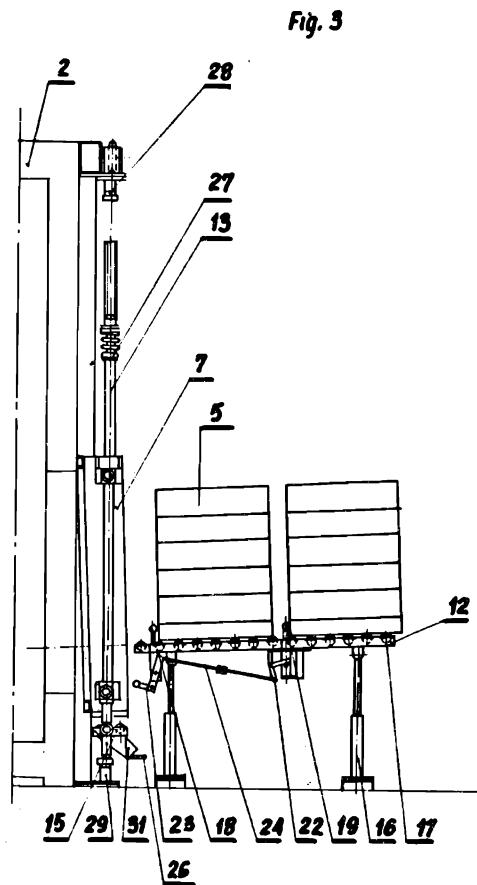
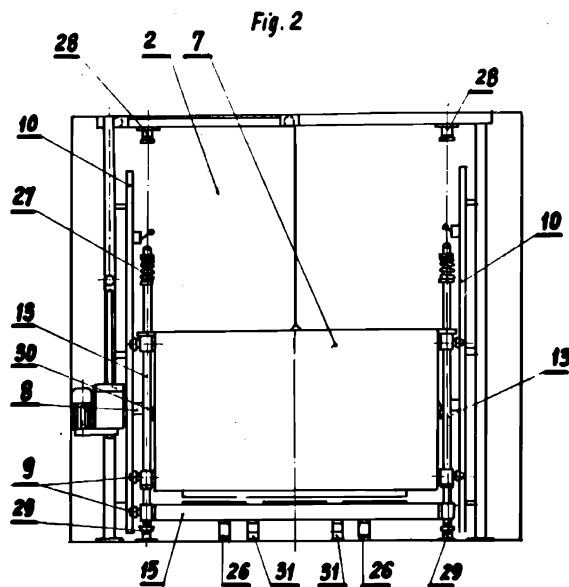
Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczny podajnik produktów żywnościowych do tunelu zamrażalniczego, zwłaszcza drobiu, z n a m i e n n y t y m, że jest zaopatrzony w zespół nieruchomy (11, 12), osadzony na teleskopowych wspornikach (16) dla nastawiania kąta nachylenia jego płaszczyzny roboczej, wyznaczonej rolkami tocznymi (17), na których spoczywają dwa zestawy pojemników (5) z produktami, utrzymywane za pomocą zastawek (18 i 19) w położeniu załadunku i w położeniu zapasowym, jak również w zespół ruchomy (14, 15), podwieszony na cięgnach (13) do spodu drzwi (6, 7) tunelu zamrażalniczego (1), który to zespół (14, 15) zawiera zabieraki (26) i krzywki (31) współpracujące za pośrednictwem układu dźwigni (21, 22, 23) i cięgna (24) ze wspomnianymi zastawkami (18 i 19) podczas przemieszczania się drzwi (6, 7) w górę i w dół.

2. Automatyczny podajnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że cięgna (13), na których jest podwieszony zespół ruchomy (14, 15), są zaopatrzone w amortyzatory sprężynowe (27), zaś skrajne położenia górne i dolne tego zespołu, są ustalone za pomocą zderzaków (28) i ograniczników (29).

Fig. 1





Skład—Prac. Poligraf. UP PRL
 Druk—WOSJ „Współpraca Sprawa”
 Format A4. Nakład 120+18. Cena 10 zł.