

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 68261

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.IV.1969 (P 133 230)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.VI.1973

Kl. 17c,4/02

MKP F25d 13/06

UKD



Współtwórcy wynalazku: Lech Białkowski, Andrzej Tarnowski, Zbigniew Kłos

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Konstrukcji Metalowych „Mostostal”, Warszawa (Polska)

## Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego

1

Wynalazek dotyczy automatycznego podajnika przy załadunku i odbiorze pojemników z produktem przeznaczonym do zamrażania w tunelu zamrażalniczym.

Dotychczas znane tunele zamrażalnicze mają ręcznie otwierane drzwi wejściowe i wyjściowe oraz ręczne podawanie i odbieranie pojemników.

Wadą tego rodzaju sposobu jest potrzeba zatrudnienia przynajmniej czterech robotników, długi i nieregularny cykl pracy oraz stosunkowo długi okres otwarcia drzwi wejściowych i wyjściowych, co ociepla niepotrzebnie wnętrze tunelu.

Celem wynalazku jest zautomatyzowanie i zmechanizowanie pracy podawania i odbioru pojemników oraz skrócenie i zwiększenie regularności cyklu pracy. Rozwiązanie tego zadania wykonano przez skonstruowanie podajnika, który ustawiony za tunelem zamrażalniczym, działa również jako odbiornik pojemników. Podajnik składa się z nieruchomej prostokątnej ramy osadzonej na czterech słupach, których wysokość może być regulowana.

Na ramie nieruchomej opiera się na dwóch parach rolek rama ruchoma, w której osadzone są rolki toczne, po nich zaś przesuwają się pojemniki z produktem przeznaczonym do zamrażania wewnątrz tunelu zamrażalniczego; naprzeciw i w poziomie ramy ruchomej podajnika, znajduje się krótką przejściowa rama nieruchoma z rolkami tocznymi, która służy jako pomost między dosuniętą

2

ramą ruchomą podajnika i przenośnikiem pojemników wewnątrz zamrażalni.

Rama ruchoma podajnika ma długość posuwu od końca podajnika do przejściowej ramy nieruchomej wewnątrz tunelu i poruszana jest za pomocą silnika elektrycznego, połączonego z tą ramą za pośrednictwem napędu pasowego, wału ślimakowego i ślimacznicy. Silnik zaopatrzony jest w hamulce w celu precyzyjnego regulowania długości posuwu. Pojemniki, stojące na rolkach tocznych ramy ruchomej, ze względu na odpowiednie nachylenie tej ostatniej, somoczynnie zsuwają się w kierunku tunelu zamrażalniczego, o ile nie są zatrzymywane przez odpowiednie rolki wysuwane lub opuszczane za pomocą dźwigni, których działanie jest regulowane przez posuw ramy ruchomej.

W pierwszej fazie pracy podajnika obydwie pojemniki są zatrzymywane od zsunęcia się przez drążki z rolkami, połączone z dźwigniami.

Przy dosunięciu ramy ruchomej do tunelu zamrażalniczego, dźwignia wchodzi na opórkę przymocowaną do ramy nieruchomej opuszcza drążek z rolką, zatrzymując pojemnik usytuowany najbliżej tunelu, co pozwala na zsuniecie się tego pojemnika do tunelu, przy jednoczesnym staniu w miejscu pojemnika pierwszego, usytuowanego na dalszym miejscu od tunelu.

Przy posuwie ramy w stronę tunelu, dźwignia urządzenia zatrzymującego pojemnik pierwszy, dalej usytuowany od tunelu, przechodzi pod zaczep

pem, przymocowanym do nieruchomej ramy, nie zmieniając swego położenia. Natomiast w ruchu powrotnym ramy ruchomej dźwigni przy pojemniku drugim bliższym tunelu, schodząc z opórki wysuwa do góry urządzenie, zatrzymujące pojemniki, dźwigni zaś przy pojemniku pierwszym, wchodząc swym dolnym końcem na zaczep opuszcza urządzenie zatrzymujące pojemnik pierwszy i pozwala mu zsunąć się na miejsce pojemnika drugiego, który z kolei zsunął się do tunelu zamrażalniczego. Posuw i powrót do pierwotnego położenia ramy ruchomej podajnika i związane z tym zsuwanie się pojemników do tunelu zamrażalniczego jest zsynchronizowane elektrycznie z otwieraniem i zamykaniem drzwi do tunelu zamrażalniczego.

Zaletą tego rodzaju rozwiązania jest samoczynne podawanie pojemników do tunelu, przy minimalnym czasie otwarcia drzwi, co sprzyja zmniejszeniu pracochłonności i zmniejszeniu ocieplania się powietrza wewnątrz tunelu. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy przez podajnik i ścianę tunelu zamrażalniczego wraz z widokiem pomostu przejściowego, fig. 2 przedstawia w widoku bocznym zaczep wraz z częścią dźwigni urządzenia, zatrzymującego pojemnik pierwszy, fig. 3 — przedstawia tenże zaczep, co i na fig. 2 w przekroju poprzecznym, fig. 4, 5 i 6 wskazują schematycznie fazy przesuwania się pojemników z podajnika do tunelu zamrażalniczego.

Nieruchoma rama 1 prostokątna, wykonana z kątowników, ustawiona jest na czterech metalowych słupach 2 i 3, których wysokość może być regulowana w ten sposób, aby utworzyć potrzebne pochylenie ramy 1; w ramie nieruchomej 1 spoczywa rama ruchoma (4) również wykonana w kształcie prostokąta, z kątowników. Rama ruchoma 4 oparta jest na nieruchomej ramie 1 za pośrednictwem dwóch rolek 5 i 6. W ramie ruchomej 4 umocowane są rolki toczne 7, po których toczą się pojemniki 8 i 9 z produktami, przeznaczonymi do zamrażania.

Ruchoma rama 4 posuwana jest w stronę tunelu zamrażalniczego i z powrotem za pomocą silnika elektrycznego 10, który połączony jest z ramą 4 za pośrednictwem koła pasowego 11, wału ślimakowego 12 i ślimacznicy 13. Silnik 10 hamowany jest w razie potrzeby przez hamulec 14. Pojemnik 8, stojący na rolkach 7 zatrzymywany jest przed zsunieniem się przez rolkę poziomą 15 a pojemnik 9 przez rolkę 16. Rolka 15, osadzona na drążku 19 porusza się w kierunku pionowym do góry i do dołu za pomocą dźwigni 17, umocowanej na osi 20. Dolne ramie dźwigni 17 zakończone jest rolką 21 przechodzącą, przy ruchu ramy 4 w kierunku do tunelu zamrażalniczego, pod ruchomy zaczep 22, który mając możliwość obrotu dookoła swej osi 23, obraca się do położenia pionowego przy tym ruchu ramy 4, i przepuszcza dźwignię 17, nie zmieniając jej położenia. Przy ruchu odwrotnym ramy 4, to znaczy przy ruchu od tunelu zamrażalniczego, rolka 21 wchodzi na zaczep 22, wykonany z kątownika z wygiętą ku dołowi górną półką, unosi dolne ramie dźwigni 17 do góry, a górne ramie tej dźwigni do dołu i tym samym pociąga drążki 19 wraz z o-

sadzoną na nich rolką 15 do dołu, otwierając w ten sposób drogę pojemnikowi 8 do stacjonowania się ku tunelowi zamrażalniczemu, na stanowisko, zajmowane uprzednio przez pojemnik 9.

Do rolki poziomej 16, osadzonej na słupkach 24 przymocowane jest przegubowo górne ramie dźwigni 18, osadzonej na osi 25. Dolne ramie dźwigni 18 zakończone jest rolką 27, która przy ruchu ramy 4 ku tunelowi zamrażalniczemu, wchodzi na opórki 28, unosi dolne ramie dźwigni 18 ku górze, a górne ramie, wraz ze słupkami 24 i rolką 16 do dołu, która to operacja otwiera drogę pojemnikowi 9 do stacjonowania się po rolkach 7 przez uniesione automatycznie drzwi 29 na pomost 30, znajdujący się wewnątrz tunelu zamrażalniczego. Przy ruchu powrotnym ramy 4, to znaczy od tunelu zamrażalniczego, rolka 27 schodzi z opórki 28, dolne ramie dźwigni 18 opuszcza się ku dołowi, górne wraz z rolką 16 idzie do góry i zatrzymuje pojemnik 8, który wszedł na miejsce pojemnika 9. Ruch ramy 4 jest skoordynowany drogą odpowiednich połączeń elektrycznych, z odpowiednim otwieraniem i zamykaniem drzwi 29 do tunelu zamrażalniczego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego, **znamienny tym**, że składa się z nieruchomej ramy (1) osadzonej na słupach (2) i (3), których wysokość może być zmieniana, oraz z ramy ruchomej (4) pochylonej w stronę ruchu pojemników (8) i (9), opierającej się na ramie nieruchomej (1) za pośrednictwem rolek (5) i (6) i posiadającej rolki toczne (7) po których toczą się pojemniki (8) i (9).

2. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rama ruchoma (4) poruszana jest po ramie nieruchomej (1) za pomocą silnika elektrycznego (10) połączonego z ramą (4) za pośrednictwem napędu pasowego (11) wału ślimakowego (12) i ślimacznicy (13), silnik zaś (10) zaopatrzony jest w hamulec (14).

3. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego według zast. 1 i 2, **znamienny tym**, że pojemniki pierwszy (8) i drugi (9) zatrzymywane są od zsunienia się z rolek (7) przez rolki oporowe (15) i (16), osadzone na drążkach pionowych (19) i (24) i poruszane w kierunku pionowym za pomocą dźwigni (17) i (18).

4. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że urządzenie zatrzymujące przed zsuwaniem się pojemnika pierwszego (8), składa się z poziomej rolki (15) umocowanej na pionowych drążkach (19), które poruszane są w kierunku pionowym za pomocą obracającej się dookoła osi (20) dźwigni (17), której dolny koniec z nasadzoną rolką (21) przechodzi nieruchomo, w czasie ruchu ramy (4), zgodnie z jej pochyleniem, pod obracającym się zaczepem (22), a w czasie powrotnego ruchu ramy (4) wsuwa się na ten zaczep, obracając tym samym koniec dźwigni (17), przymocowanej do drążka (19) i rolkę (15) na nim umocowaną — do dołu.

5. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażal-

5

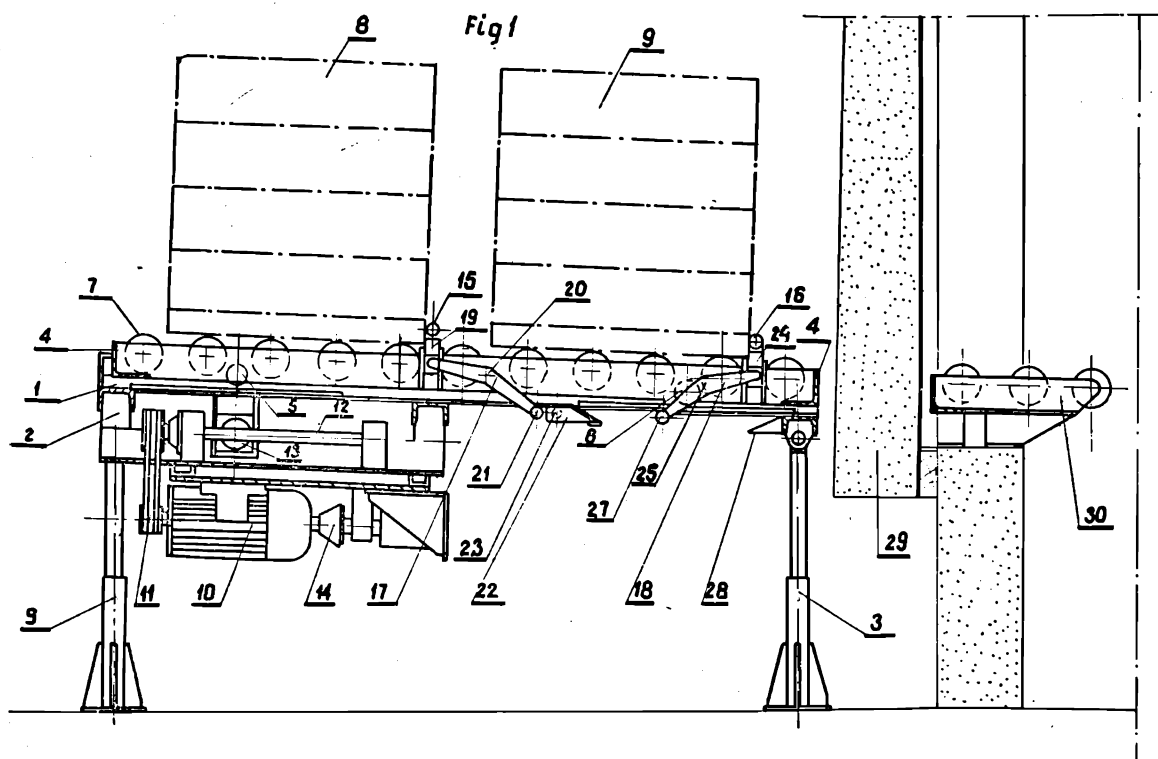
niczego według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że zaczep (22) do urządzenia, blokującego pojemnik pierwszy (8), wykonany jest z kątownika, którego górna półka jest zagięta do dołu w kierunku pochylenia ramy (1) i który przymocowany jest do niej za pomocą osi (23), dookoła której może on

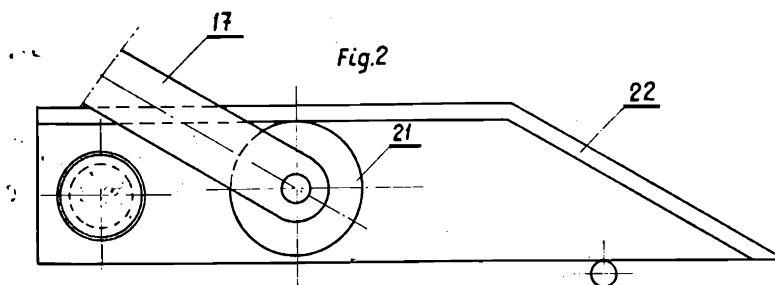
6. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że urządzenie, zatrzymujące od zsuwania się pojemnik drugi (9) składa się z poziomej rolki (16), umocowanej na pionowych drążkach (24), które poruszane są w kierunku pionowym za pomocą obracającej

6

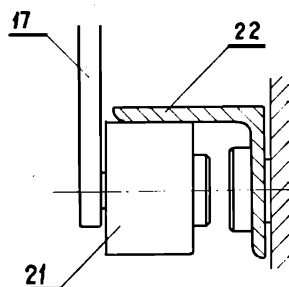
się dookoła osi (25) dźwigni (18), której dolny koniec w kształcie rolki (27) wchodzi, w czasie ruchu ramy (4) w kierunku jej pochylenia, na opórkę (28), przesuwając koniec (27) dźwigni (18) do góry, a słupek (24) i rolkę (16) do dołu, zwalniając tym samym drogę do zsuwania się pojemnika drugiego (9) w kierunku pochylenia ramy (1).

7. Automatyczny podajnik do tunelu zamrażalniczego, według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że otwieranie drzwi (29) wejściowych i wyjściowych do tunelu zamrażalniczego jest zsynchronizowane z ruchem pojemników (8) i (9) dzięki czemu drzwi (29) są otwarte dopiero w chwili przechodzenia przez nie pojemników.

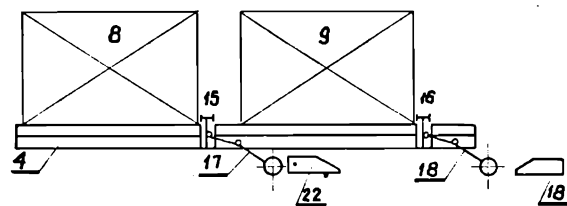




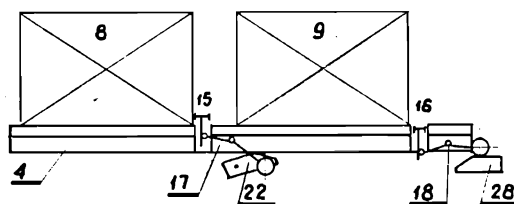
*Fig.3*



*Fig.4*



*Fig.5*



*Fig.6*

