

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 100723

Patent dodatkowy
do patentu _____

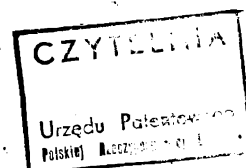
Zgłoszono: 29.03.76 (P. 188365)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

Int. Cl.² B67B 3/24



Twórcy wynalazku: Czesław Giziński, Jerzy Kiełkiewicz, Kazimierz Sabak,
Marian Wimońć

Uprawniony z patentu: Instytut Maszyn Spożywczych,
Warszawa (Polska)

Zamykarka próżniowa do puszek

Przedmiotem wynalazku jest zamykarka próżniowa do puszek, wchodząca w skład linii produkcji konserw.

Znana jest zamykarka próżniowa do puszek zawierająca głowicę zamykającą, umieszczoną w komorze próżniowej wewnątrz korpusu. W komorze próżniowej, ruchem skokowym obraca się gwiazda, mająca wycięcia, w których są umieszczone puszki napełnione zawartością i przeznaczone do zamknięcia pokrywą. Od wlotu do rynny wylotowej puszek przebywają drogą podczas obrócenia się gwiazdy o kąt wynoszący 270° . Po obróceniu się gwiazdy o 180° puszka znajduje się pod głowicą zamykającą. W końcowej części drogi puszki jest umieszczony wyrzutnik w kształcie ramienia, osadzonego w części górnej pionowego wałka przekładni zębatej. Napęd tej przekładni jest sprzęgnięty z przenośnikiem puszek nie zamkniętych. Gwiazda ma profil pełny. Przy ruchu skokowym co 45° , następuje zwiększenie prędkości od zera do prędkości maksymalnej i następuje potem gwałtowne zahamowanie.

W znanej zamykarce, przy ciężkiej konstrukcji gwiazdy i długiej drodze przenoszenia puszek, występują duże momenty bezwładności i szybkie zużycie uszczelnień i mechanizmów. Również wyrzutnik ma wady, gdyż ramię wykonuje ruch obrotowy, wskutek czego ma ograniczoną długość. Kierunek działania siły przenoszonej przez ramię nie jest zgodny z kierunkiem wysuwania puszki z gwiazdy, co prowadzi do występowania bocznej siły dociskającej puszkę do wycięć w gwiazdzie. Taka budowa jest częstą przyczyną uszkodzeń powierzchni puszki.

Zamykarka próżniowa do puszek według wynalazku ma wlot puszek i rynnę wylotową usytuowane w linii przechodzącej przez oś gwiazdy i równoległej do przenośników puszek nie zamkniętych. Korzystnie jest, gdy gwiazda składa się z dwóch płyt, zaopatrzonych w wybrania i jest umieszczona w zespole uszczelniającym.

Rolę wyrzutnika spełnia zespół składający się z dźwigni górnej i dźwigni dolnej, która jest sprzęgnięta ze sprężyną, przy czym obie te dźwignie są osadzone na trzpieniu. Skrócenie drogi puszek w komorze próżniowej i usytuowanie w linii wlotu i rynny wylotowej oraz opracowanie gwiazdy o lekkiej konstrukcji znacznie zmniejsza moment bezwładności, co zwiększa trwałość zespołu napędowego i uszczelnień. Wyrzutnik puszek według wynalazku nie powoduje uszkodzeń powierzchni puszki.

Wynalazek będzie bliżej objaśniony na podstawie przykładu wykonania zamykarki próżniowej do puszek,

według wynalazku, pokazanej na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie zamykarkę w widoku czołowym, fig. 2 — zamykarkę w przekroju wzdłuż linii A-A z fig. 1 z zaznaczeniem drogi puszek, fig. 3 — gwiazdę, w widoku fig. 4 — gwiazdę w przekroju wzdłuż linii B-B z fig. 3, fig. 5 — układ napędowy w rzucie perspektywicznym, a fig. 6 i 7 — wyrzutnik.

Zamykarka zawiera korpus 1, w którym jest osadzona głowica zamykająca 2. Do korpusu jest przymocowany silnik 3, połączony z przekładnią bezstopniową 4. Pod głowicą zamykającą 2 jest usytuowana gwiazda 5, wprowadzająca puszkę do wnętrza korpusu 1, stanowiącego komorę próżniową. Gwiazda 5 jest zamocowana na wałku 6, na którym znajduje się krzyż maltański 7. W korpusie 1 jest umieszczony zespół napędowy zamykarki. Z lewej strony korpusu 1 znajdują się dwa przenośniki: przenośnik zabierakowy 8 i przenośnik płytkowy 9 oraz mechanizm przesuwający 10 puszek i podajnik 11 pokryw wraz z znakownicą 12. Na drodze wyjścia puszek z gwiazdy 5 jest usytuowana dźwignia górna 13, wchodząca w skład wyrzutnika puszek, dostarczającego zamknięte puszkę do rynny wylotowej 14.

Dla zachowania przejrzystości rysunku, przy omawianiu zespołu napędowego pominięto konwencjonalne koła zębate przekazujące napęd oraz łożyska itp., zachowując ich schematyczne oznaczenia na rysunku. Przekładnia bezstopniowa 4, za pośrednictwem wału pionowego długiego 15 jest połączona z wałem głównym 16. Wał ten jest sprzęgnięty z gwiazdą 5 i przenośnikami 8, 9, oraz z mechanizmem przesuwającym 10, z znakownicą 12 i podajnikiem 11 pokryw. Równoległe do wału głównego 16 jest usytuowany wałek krótki 17, zaopatrzony w krzywkę kanałową 18. Wewnątrz krzywki kanałowej jest przesuwnie osadzony wodzik 19, sprzęgnięty z podnośnikiem 20, który dostarcza napełnione lecz nie zamknięte puszkę, do wlotu 21 gwiazdy 5. Na końcu wałka krótkiego 17 jest zamocowane koło łańcuchowe 22, połączone łańcuchem 23 z przenośnikiem zabierakowym 8 i przenośnikiem płytkowym 9. Ponadto z wałem głównym 16 jest sprzęgnięty wałek pionowy krótki 24, na którym jest umocowane jarzmo 25 krzyża maltańskiego 7. Wałek pionowy krótki 24 jest zakończony tarczą 26 zaopatrzoną w kołek 27, który jest rozłącznie połączony z dźwignią dolną 28, współpracującą ze sprężyną 29. Dźwignia dolna 28 wraz z dźwignią górną 13 są osadzone na trzpieniu 30.

Gwiazda 5 jest wykonana z dwóch płyt 31 i 32. Płyta 32 jest zaopatrzona w wybrania 33. Gwiazda 5 jest osadzona obrotowo między uszczelnieniami 34, 35 i 36, a wlot 21 i rynna wylotowa 14 są usytuowane w linii przechodzącej przez oś gwiazdy 5 i równoległej do osi przenośników 8 i 9.

Zamykarka działa w sposób następujący. Puszkę są dostarczane z ogólnego przenośnika linii i dostają się na przenośnik płytkowy 9. Puszka, znajdująca się w przenośniku płytkowym 9 zostaje przepchnięta na przenośnik zabierakowy 8. Puszkę przechodzącą w sposób przypadkowy zostają uporządkowane przez mechanizm przesuwający 10, który ma ruch zsynchronizowany z ruchem pozostałych mechanizmów zamykarki. Jednocześnie z puszką do gwiazdy 5 jest podana pokrywa przez podajnik 11 pokryw uruchamiany nie pokazanym mechanizmem sygnalizującym obecność puszek. Pokrywa jest podawana przez podajnik 11 w dwóch cyklach: w pierwszym jest dostarczane pod znakownicą 12, a w drugim przesyłane do gwiazdy 5. Puszka z pokrywą jest przenoszona przez gwiazdę 5 pod głowicę zamykającą 2, a potem do rynny wylotowej 14, po drodze przedstawionej na fig. 2 linią przerywaną, w czasie obrotu gwiazdy o 180° . Gwiazda 5 wraz z uszczelnieniami 34, 35 i 36 spełni — poza funkcją przenośnika, rolę zaworu odcinającego komorę próżniową, w której następuje zamknięcie puszek: W końcowej części obrotu gwiazdy 5 puszka zostaje wyrzucona dźwignią górną 13 i dostaje się do rynny wylotowej 14. Napęd z silnika 3, za pośrednictwem przekładni bezstopniowej 4 i nieoznaczonych wałka i przekładni zębatej stożkowej jest przenoszony na wał pionowy długi 15, który wprawia w ruch głowicę 2. Wał pionowy długi 15 napędza również wał główny 16, który jest wałem sterującym. Z wału głównego 16 napęd jest przekazywany na wałek krótki 17 i na wałek pionowy krótki 24, na którym jest jarzmo 25 krzyża maltańskiego 7 oraz znajduje się tarcza 26 z kołkiem 27, która napędza dźwignie górną i dolną 13 i 28, spełniające funkcję wyrzutnika. Z wałka krótkiego 17 napęd jest przenoszony na podnośnik 20 puszek, przy współudziale układu krzywkowego 18, 19 oraz przekazywany na łańcuch 23, który napędza podajnik 11 pokryw ze znakownicą 12, przenośnik zabierakowy 8, przenośnik płytkowy 9 i mechanizm przesuwający 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zamykarka próżniowa do puszek, zawierająca głowicę zamykającą z gwiazdą i zespół napędowy sprzęgnięty z zespołem przenośników i wyrzutnikiem puszek oraz wyposażona w znakownicę i podajnik pokryw, z n a m i e n n a t y m, że wlot (21) puszek i rynna wylotowa (14) są usytuowane w linii przechodzącej przez oś gwiazdy (5) i równoległej do przenośników (8), (9).

2. Zamykarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że gwiazda (5) składa się z płyt (31), (32) zaopatrzonych w wybrania (33) i jest usytuowana w korpusie (1) między uszczelnieniami (34), (35), (36).

3. Zamykarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że rolę wyrzutnika spełnia zespół składający się z dźwigni górnej (13) i dźwigni dolnej (28) sprzęgniętej ze sprężyną (29), przy czym obie te dźwignie są osadzone na trzpieniu (30).

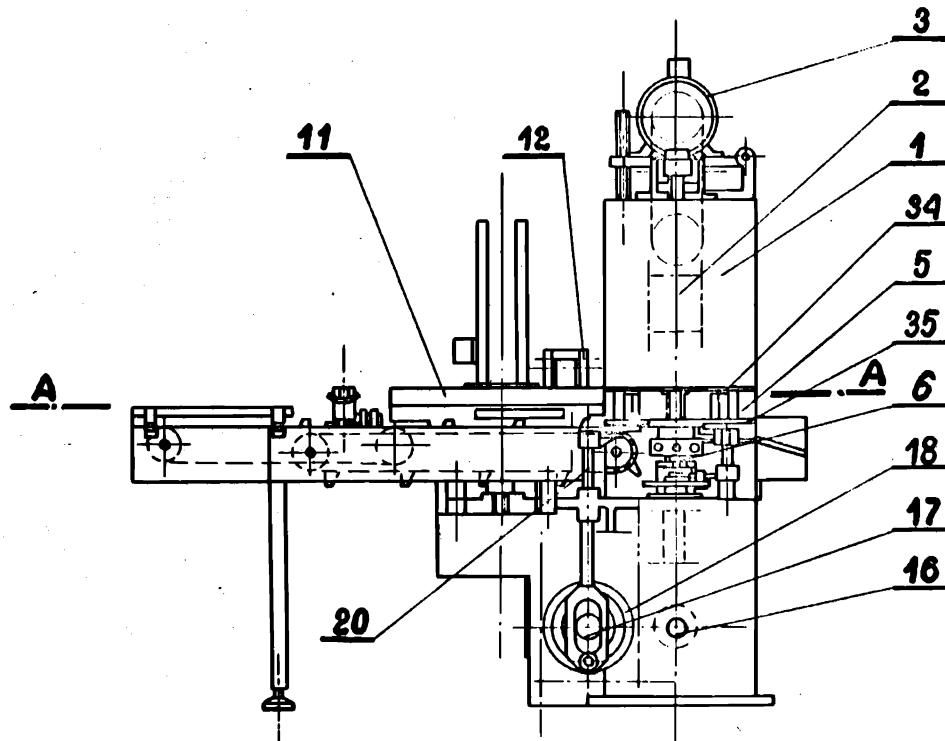


Fig 1.

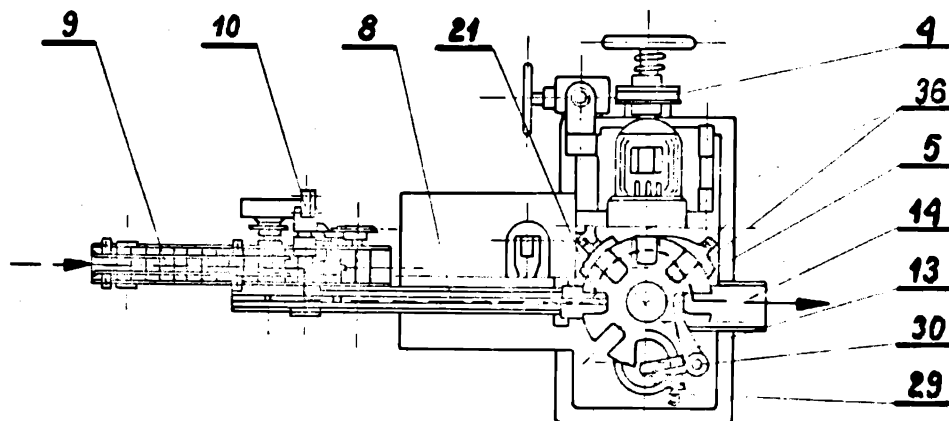


fig 2

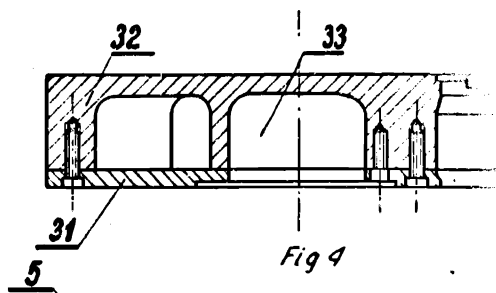


Fig 4

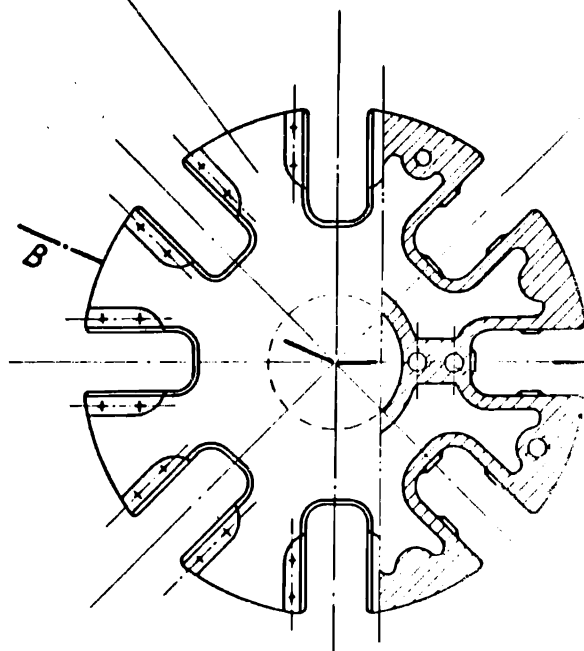


Fig 3

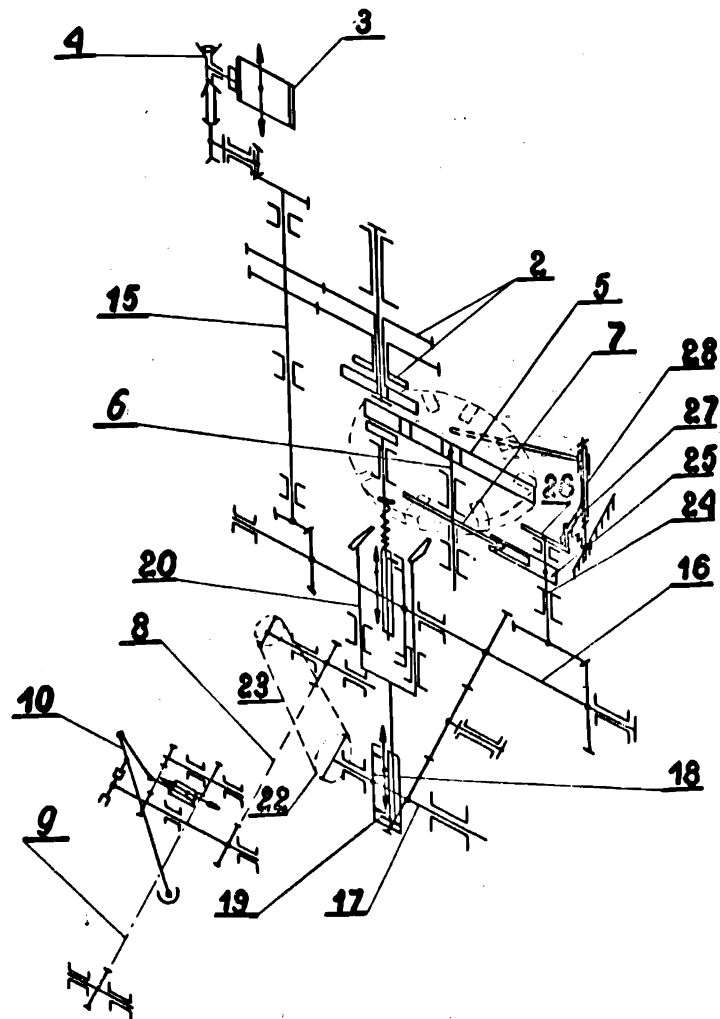


Fig 5

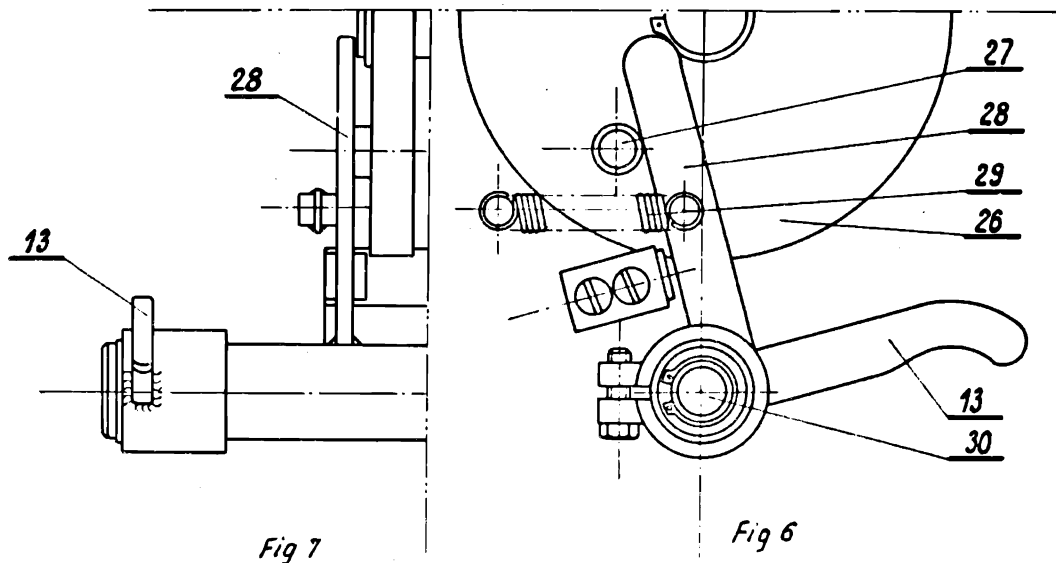


Fig 6

Fig 7