



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.06.73 (P. 163213)

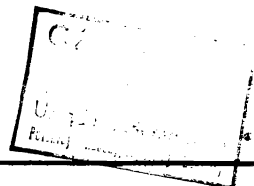
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP
B65b 43/18

Int. Cl.²
B65B 43/18



Twórcy wynalazku: Jerzy Butowski, Leszek Januszewski

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

Pakowarka, zwłaszcza do podrobów

1

Przedmiotem wynalazku jest pakowarka, zwłaszcza do podrobów. Znana jest pakowarka, zwłaszcza do podrobów, zaopatrzona w urządzenie do formowania opakowań oraz ruchomy podajnik sterowany krzywką, który jest usytuowany tak, że kierunek dozowania pakowanych przez ten podajnik przedmiotów jest zgodny z kierunkiem ruchu opakowania w trakcie jego formowania. Pakowarka ta jest wyposażona w dwie pary szczęk zgrzewających, z którymi współpracuje układ nożyc, szczęk pomocniczych i prowadnic.

Jednym z istotnych wymogów technologii pakowania jest jak najmniejsze zużycie materiału opakowaniowego oraz uzyskanie największej wydajności pakowarki.

W przypadku stosowania folii polietylenowej jako materiału opakowaniowego, najkorzystniej jest, aby grubość folii była jak najmniejsza, oczywiście w zakresie żądanej wytrzymałości opakowania. Im folia jest cieńsza, tym jest mniejsze jej zużycie i większa wydajność pakowarki. Wzrost wydajności pakowarki uzyskuje się dzięki temu, że cieńsza folia wymaga krótszego czasu zgrzewania, które jest najdłuższą czynnością cyklu roboczego pakowarki.

W tej pakowarce zastosowano podawanie odciętego rękawa w ten sposób, że spada on między szczęki zgrzewające pod własnym ciężarem. Taki sposób podawania może znaleźć zastosowanie przy folii o grubości rzędu $0,06 \div 0,08$ mm, przy czym grubość jest uzależniona od wielkości opakowania. W wielu przypadkach wystarczy jednak zastosować folię o grubości np. $0,03-0,04$ mm.

Celem wynalazku jest zmniejszenie zużycia folii opakowaniowej oraz zwiększenie wydajności pakowarki.

2

Cel ten osiągnięto przez opracowanie pakowarki wyposażonej w podciśnieniowy podajnik odciętego rękawa folii.

Istotą wynalazku jest zastosowanie w pakowarce podciśnieniowego podajnika folii, który jest sterowany krzywką z wałka krzywkowego za pomocą dźwigni i cięgła oraz kierownicy umieszczonej pod nożycami i nadającej folii odpowiedni kierunek. Podajnik składa się z ramienia oraz przymocowanego do niego chwytaka. Chwytnak posiada odpowiednio rozmieszczone otwory i kanały połączone elastycznym przewodem z istniejącym w pakowarce tłokowym urządzeniem wytwarzającym podciśnienie. Podajnik wykonuje ruchy wahadłowe w płaszczyźnie pionowej. Kierownica nakierowuje folię w płaszczyznę działania podajnika, który chwytka folię tuż przed jej odcięciem, a po odcięciu wprowadza ją między szczęki zgrzewające.

Wynalazek będzie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania pakowarki do podrobów przedstawionej na rysunku, na którym: fig. 1, 2, 3, 4, 5 przedstawiają schematycznie zespoły pakowarki w kolejnych fazach cyklu roboczego, natomiast fig. 6 i 7 – schematyczną budowę podciśnieniowego podajnika folii, przy czym fig. 7 jest przekrojem wzdłuż linii A-A podajnika z fig. 6.

Pakowarka ma dwie pary szczęk zgrzewających górną 1 i dolną 2, sterowane z dwóch wałków krzywkowych 3. Górne szczęki zgrzewające 1 są wyposażone w elastycznie przymocowane ssawki 4 wysunięte nieco przed elementy zgrzewające.

Nad górnymi szczękami zgrzewającymi 1 znajduje się podajnik podrobów 5, sterowany niepokazanymi dźwignią i krzywką umieszczoną na jednym z wałków krzywkowych

3. Nad podajnikiem 5 są umieszczone nożyce 6, do cięcia folii z rękawa, podawanej między rolkami 7. Folia 8, w postaci rękawa, jest odwijana z rolki 9. Rolka 10 do zbierania ładunków elektrostatycznych służy jednocześnie do napinania folii.

Kierownica folii 11 znajduje się pod nożycami 6 i jest przymocowana do ich podstawy. Pakowarka jest wyposażona w podciśnieniowy podajnik folii 12, który jest sterowany krzywką 13 umieszczoną na wałku krzywkowym 3. Krzywka ta steruje podajnik za pośrednictwem dwóch dźwigni 14, 15 i cięgła 16. Podajnik 12 składa się z ramienia, na którego końcu umieszczono chwytak 17 kanału 18, przewodu 19 i opasek 20 i 21. Chwytak 17 ma kształt prostokątnej, wygiętej tarczy wyposażonej w otwory i kanały zapewniające właściwe przyssanie podawanej folii 8. Kanał 18 łączy otwory i kanały chwytaka 17 z elastycznym przewodem 19, który jest połączony z niepokazanym tłokowym urządzeniem wytwarzającym podciśnienie. Przewód 19 jest przymocowany do ramienia podajnika 12 za pomocą opasek 20 i 21.

Cykl roboczy pakowarki według wynalazku przebiega następująco: folia 8 w postaci rękawa jest podawana rolkami 7 i przechodzi między ostrzami nożyc 6, które okresowo odcinają odcinek 22 rękawa. Przed odcięciem folia przesuwana się wzdłuż kierownicy 11, która ją skierowuje w płaszczyznę działania podajnika 12. Bezpośrednio przed odcięciem podajnik się opuszcza, wchodzi w zetknięcie z folią, następnie się zatrzymuje i chwytak folię dzięki wytworzonemu w nim podciśnieniu. Po odcięciu, odcinek 22 rękawa, przez podajnik 12 zostaje wprowadzony między rozwarte szczęki zgrzewające 1 i 2 oraz szczęki pomocnicze 23. Po zaciśnięciu szczęk zgrzewających dolnych 2 oraz pomocniczych 23, które unieruchamiają odcinek 22, podajnik 12 wraca w położenie wyjściowe. Następnie zwierają się górne szczęki zgrzewające 1. Szczęki dolne pozostają zwarte i zgrzewają dolną krawędź woreczka, górne szczęki 1 natomiast rozwierają się otwierając jednocześnie woreczek, dzięki podciśnieniu wytworzonemu w ssawkach 4. Po otwarciu woreczka następuje samoczynne wrzucenie do niego podrobów 24 za pomocą podajnika 5. Podroby 24 zostały wcześniej załadowane do podajnika 5 przez obsługę pakowarki. Podroby załadowuje się ręcznie przez wlot 27.

Po załadowaniu podrobów następuje zwarcie szczęk górnych 1, a następnie zgrzewanie górnej krawędzi woreczka.

Po zgrzaniu obu krawędzi woreczka, obie pary szczęk (1 i 2) rozwierają się (dolne szczęki – nieco wcześniej) i opakowany produkt wypada wzdłuż rynny 25 do zbiornika 26.

Podczas otwierania woreczka szczęki pomocnicze 23, zaciśnięte na odcinku folii 22 zbliżają się nieco do siebie i w takim położeniu pozostają na czas wrzucania podrobów.

Tuż przed zwarciem szczęk górnych 1 do zgrzewania, szczęki pomocnicze 23 rozchodzą się, zamykając i prostując woreczek. Szczęki pomocnicze zwierają się po zgrzaniu

górnej spoiny i czynność ta następuje z nieznacznym opóźnieniem po rozwarcie szczęk 1.

Pakowarka według wynalazku otrzymuje napęd od jednego silnika elektrycznego z przekładnią, za pośrednictwem łańcucha. Powyższych elementów napędu nie pokazano ze względu na zachowanie przejrzystości rysunku. Prędkości obrotowe wałków krzywkowych 3 i wałków rolek podających 7 są ze sobą zsynchronizowane.

Jak już wyżej podano, zasilanie podajnika 5 w podroby odbywa się ręcznie lub mechanicznie przez wlot 27.

W przypadku zasilania ręcznego, zakres czasu, w którym powinno następować zasilanie, jest sygnalizowany lampką sygnalizacyjną umieszczoną w korpusie maszyny.

Pakowarka według wynalazku może być wyposażona w jeden zestaw zespołów roboczych, lub w większą liczbę takich zestawów umieszczonych równolegle, posiadających wspólny napęd oraz wspólne wałki krzywkowe, wałki rolek podających i urządzenie wytwarzające podciśnienie. W tym ostatnim przypadku, w pakowarce powstaje jednocześnie kilka opakowań.

Opisany przykład wykonania nie wyczerpuje możliwości wykorzystania wynalazku. Po odpowiednim dostosowaniu podajnika 5 lub po zastąpieniu go podajnikiem o innej budowie, pakowarkę można wykorzystać do pakowania dowolnych artykułów lub substancji płynnych względnie półpłynnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pakowarka, zwłaszcza do podrobów, zaopatrzona w urządzenia do formowania opakowań oraz ruchomy podajnik sterowany krzywką, który jest usytuowany tak, że kierunek dozowania pakowanych przez ten podajnik przedmiotów jest zgodny z kierunkiem ruchu opakowania w trakcie jego formowania, **znamienna tym**, że zawiera podajnik (12) folii (8) sterowany krzywką (13) umieszczoną na wale krzywkowym (3) i składający się z ramienia z umocowanym chwytakiem (17), z kanału (18) oraz przewodem (19), przy czym podajnik (12) jest dostosowany do wykonywania ruchów wahadłowych w płaszczyźnie pionowej, ponadto jest wyposażona w kierownicę (11) skierowującą część końcową folii (8), do zetknięcia z chwytakiem (17), który chwytak folię tuż przed jej odcięciem, a po odcięciu wprowadza odcinek (22) między szczęki zgrzewające (1, 2).

2. Pakowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że chwytak (17) ma kształt prostokątnej, wygiętej tarczy wyposażonej w otwory i kanały zapewniające właściwe przyssanie podawanej folii (8).

3. Pakowarka według zastrz. 2, **znamienna tym**, że kanał (18) łączy otwory i kanały chwytaka (17) z elastycznym przewodem (19), który jest połączony z urządzeniem do wytwarzania podciśnienia.

4. Pakowarka według zastrz. 3, **znamienna tym**, że przewód (19) jest przymocowany do ramienia podajnika (12) za pomocą opasek (20, 21).

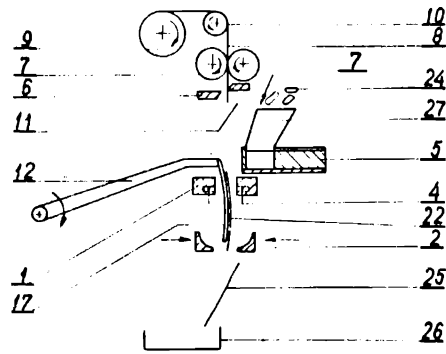


Fig. 1

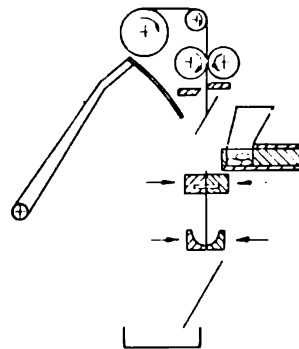


Fig. 2

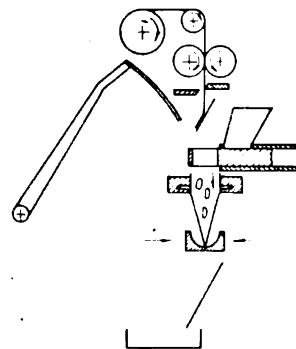


Fig. 3

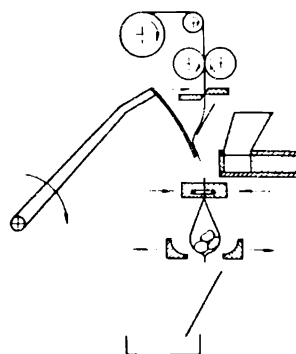


Fig. 4

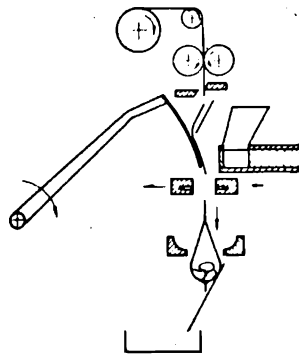


Fig. 5

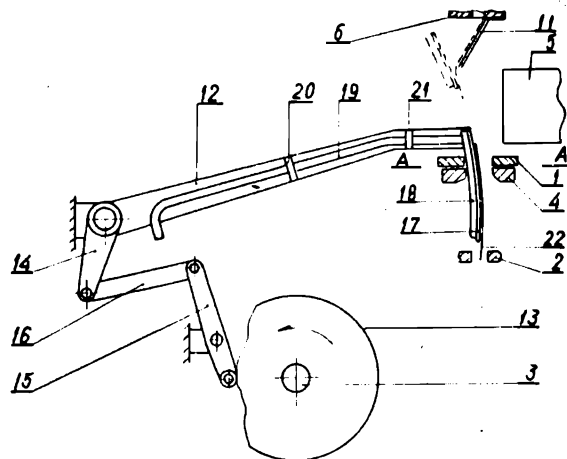


Fig. 6

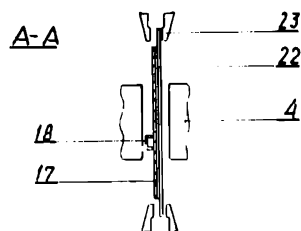


Fig. 7