

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54118

Patent dodatkowy
do patentu

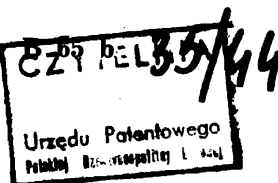
Zgłoszono: 23.X.1965 (P 111 330)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.X.1967

Kl. 81 a, 7/20

MKP



UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Wojciech Mikos, Eugeniusz Karczmarczyk

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Spożywczego, Warszawa (Polska)

Automatyczne urządzenie do pakowania prostopadłościennych przedmiotów w opakowania zbiorcze

1

Przedmiotem wynalazku jest automatyczne urządzenie do pakowania wszelkich prostopadłościennych produktów wytwarzanych w dużych ilościach, pakowanych w opakowania zbiorcze to znaczy w pudełka kartonowe, skrzynie drewniane i inne podobne opakowania.

Znane dotychczas pakowarki, produkowane przez nieliczne firmy w krajach zachodnich działają na innej zasadzie, mają inne rozwiązania konstrukcyjne oraz nie mają tak szerokiego zastosowania. W znanych dotychczas pakowarkach sposób wydzielania odpowiedniej liczby kostek produktu jest dość kłopotliwy, ponieważ konieczny jest stały zapas kostek produktu na przenośniku podającym, w przeciwnym wypadku powstają poważne zakłócenia w pracy. W istniejących pakowarkach produkty w kostkach nie są układane w stosy w płaszczyźnie pionowej lecz układane w poziome a następnie przenoszone i dopiero wkładane do kartonu. Wymaga to zbyt skomplikowanych mechanizmów, zwiększa gabaryt maszyny oraz jest mniej pewne w działaniu. Znane dotychczas pakowarki pakują tylko kostki o ściśle określonych wymiarach i wyłącznie w pudełka kartonowe stałej wielkości.

Urządzenie według wynalazku nie ma tych wad. Istota wynalazku polega na opracowaniu prostych i niezawodnych w działaniu mechanizmów, które wydzielają odpowiednią liczbę na przykład kostek masła z przenośnika podającego je do pakowarki,

2

następnie z wydzielonych kostek są budowane stosy w położeniu pionowym i wsuwane do opakowania zbiorczego.

Konstrukcja pakowarki pozwala na całkowite wyeliminowanie pakowania ręcznego do opakowań zbiorczych takich produktów jak: margaryna, masło, mydło, zapaliki i inne podobne oraz produkty sypkie opakowane w pudełka jak na przykład makaron.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania automatycznego urządzenia do pakowania w opakowania zbiorcze, wyposażonego w mechanizmy według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia pakowarkę w przekroju bocznym pionowym, a fig. 2 — w widoku z przodu z pokazaniem wprowadzania kostek do wnętrza pakowarki. Towary paczkowane, na przykład kostki margaryny doprowadzone są wprost z wytwarzającego je automatu na przenośnik 1 pakowarki, który wprowadza je do korpusu maszyny 2. W korpusie 2 kostki dochodzą do zderzaka ustalającego 3 i dobijają jedna do drugiej. Gdy we wnętrzu korpusu 2 zatrzymuje się odpowiednia liczba kostek, wówczas zostaje wciśnięty wyłącznik 4 (umieszczony na zderzaku 3) zamykający obwód elektryczny elektromagnesu 5, który uruchamia zgarniacz 6 przesuwający kostki na podajnik 7.

Zadaniem podajnika 7 jest podnoszenie rzędów o wielkość nieco większą od wysokości kostek. Z chwilą ukończenia suwu roboczego podajnika 7,

rozchylone uprzednio podtrzymki 8 zbliżają się do siebie i utrzymują rząd kostek na wysokości ustalonej skokiem podajnika 7. Gdy na podajniku 7 spocznie drugi z kolei rząd kostek, podtrzymki 8 rozchylają się ponownie pozwalając na podniesienie obu rzędów na ustaloną wysokość. W ten sposób podajnik podnosi coraz więcej rzędów tworząc warstwy.

Nad zgarniakiem 6 umieszczony jest wypychacz 9 mający za zadanie przesuwac warstwy do ramy 10 na którą nakłada się opakowanie zbiorcze 11. W przypadku pakowania w płytke opakowania zbiorcze, wypychacz 9 wsuwa tylko jeden stos do opakowania, jeśli opakowanie 11 jest głębokie to wypychacz 9 przesuwca stosy na wielkość odpowiadającą głębokości opakowania 11. Zapakowane skrzynki przesuwane są automatycznie na stolik pakowarki 12, gdzie zamyka je obsługujący.

W mechanizmie zgarniaka 6 umieszczone jest sprzęgło kłowe 13 służące do przerywania pracy zgarniaka 6, w przypadku braku, wymaganej liczby kostek. Na wałku głównym 14 mechanizmu wypychacza 9 umieszczone są dwa sprzęgła 15, z których jedno włączone jest okresowo do przesuwania stosu o wielkość równą szerokości kostki, drugie zaś pracuje w czasie wsuwania stosów do opakowania. Oba sprzęgła sterowane są mechanizmem programowym 16.

W mechanizmie tym między innymi znajdują się dwa przełączniki drogowe 17 i 18 oraz krzywka programowa 19. Zadaniem krzywki 19 i współpracującego z nią przełącznika 17 jest włączanie w odpowiedniej kolejności obu elektromagnesów do obwodu elektrycznego. Przełącznik 18 włącza prąd do wybranego elektromagnesu 5 z chwilą uformowania się stosu.

Liczba wycięć w krzywce zależy od liczby warstw w opakowaniu na przykład w przypadku trzech warstw, krzywka powinna mieć osiem a przy dwóch dwanaście wycięć. Mechanizm programowy decyduje zatem, jaki skok powinien wykonać wypychacz 9 po uformowaniu się stosu, krótki skok celem przesunięcia stosu, długi aby wsunąć kilka stosów do opakowania zbiorczego 11.

Mechanizmy zgarniaka 6 i podajnika 7 napędzane są wspólną krzywką 20 umieszczoną na skrzynce napędowej. Mechanizm zgarniaka 6 powiązany jest ściśle z podtrzymkami 8.

Rozchylanie podtrzymek 8 odbywa się w czasie suwu roboczego zgarniaka, 6, a zbliżanie w chwili jego powrotu. Obie podtrzymki 8 współpracują ze sobą za pośrednictwem dwóch par zębatek 21 i dwóch kół zębatach 22. Rozchylanie podtrzymek 8 trwa przez okres ruchu roboczego podajnika 7 to jest w czasie podnoszenia rzędu kostek. Podajnik 7 zatrzymuje się i pozostaje w górnym położeniu do chwili zbliżenia się podtrzymek 8.

Dla zapewnienia sprawnego działania pakowarki zastosowano elektryczny układ blokujący. Układ ten spełnia następujące zadanie: przerywa pracę silnika napędowego i przenośnika 1 (w przypadku przerywania dopływu kostek do pakowarki), uniemożliwia zapakowanie nieodpowiedniej liczby kostek do opakowania zbiorczego oraz zabezpiecza przed usunięciem stosu kostek do ramki w przypadku braku kartonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczne urządzenie do pakowania prostopadłościennych przedmiotów w opakowania zbiorcze składające się z mechanizmów do ustawiania w stosy określonej liczby przedmiotów i do umieszczania tych stosów w opakowaniach zbiorczych oraz z przenośnika podającego te przedmioty do obudowy urządzenia pakującego **znamiennie tym**, że w korpusie (2) urządzenia jest zamocowany zderzak (3) ustalający doprowadzone przenośnikiem (1) przedmioty i zgarniacz (6), na którym jest umieszczony wypychacz (9) połączony z mechanizmem programowym (16), podajnika (7) i podtrzymek (8).
2. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że na zderzaku ustalającym (3) umieszczony jest wyłącznik (4) znajdujący się w obwodzie elektromagnesu (5).
3. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że w mechanizmie zgarniaka (6) umieszczone jest sprzęgło kłowe (13).
4. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że na wałku głównym (14) mechanizmu wypychacza (9) znajdują się dwa sprzęgła (15), połączone z mechanizmem programowym (16).
5. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 i 4 **znamiennie tym**, że w mechanizmie programowym znajdują się dwa przełączniki drogowe (17) i (18) oraz krzywka programowa (19).
6. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że podtrzymki (8) połączone są ze sobą za pomocą dwóch zębatek (21) i dwóch kół zębatach (22).
7. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 i 6 **znamiennie tym**, że podtrzymki (8) połączone są z mechanizmem zgarniaka (6) za pomocą układu dźwigni oraz sprzęgła kłowego (13).
8. Automatyczne urządzenie do pakowania według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że do napędzania mechanizmów zgarniaka (6) i podajnika (7) ma wspólną krzywkę (20) umieszczoną na skrzynce napędowej.

Fig. 1

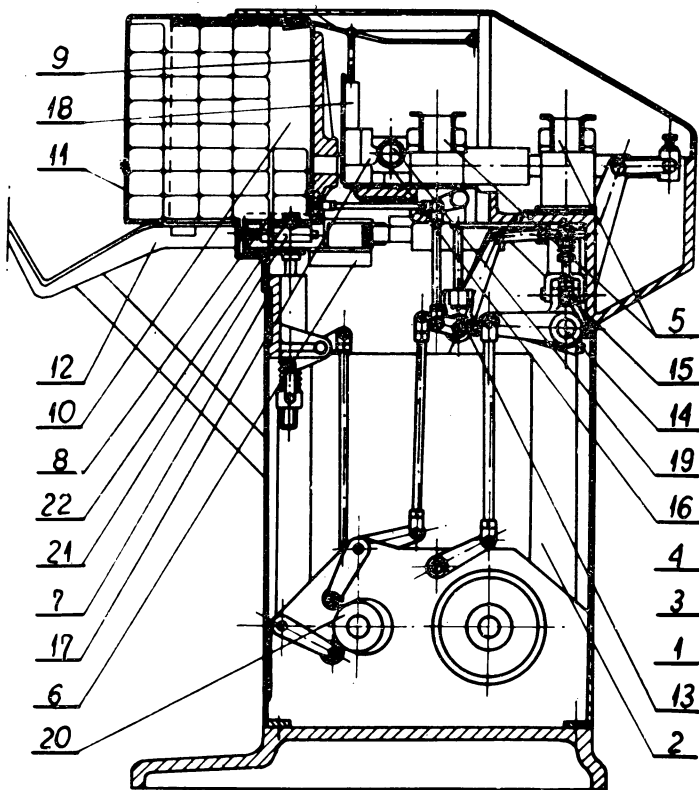


Fig. 2

