

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

73033

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.10.1970 (P. 146210)

Pierwszeństwo: 04.06.1970
Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 10.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1974

Kl. 81a,15/01

MKP B65b 25/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu tymczasowego: August Wickersheim
KG Egenbüttel bei Hamburg
(Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie do pakowania towarów drobnicowych, zwłaszcza owoców, w woreczkowatym materiale pakunkowym

1

Przedmiotem wynalazku jest w pełni zautomatyzowane urządzenie do pakowania towarów drobnicowych, zwłaszcza owoców, w woreczkowatym materiale pakunkowym z lekko pochyloną rynną napęniającą do przyjmowania złożonego zapasu woreczka i z umieszczonym za rynną napęniającą urządzeniem do zamykania rozciągniętego woreczka przy pomocy nakładanych na woreczek klamer taśmowych i jednoczesnego zamykania dna następnego, obejmującego wyjście rury napęniającej odcinka woreczka i oddzieleniu gotowego opakowania pomiędzy punktami zamknięcia.

Znane są różne odmiany urządzeń tego rodzaju; są one tak ukształtowane, że formowanie opakowania, składanie i napinanie woreczka do pakowania, wytwarzanie klamer zamykających i oddzielanie obustronnie zamkniętych opakowań pomiędzy dwoma klamrami zamykającymi; następuje przy pomocy odpowiednich urządzeń mechanicznych, przy czym w niektórych odmianach poszczególne czynności muszą być wykonywane ręcznie, podczas gdy w innych odmianach przewidziane jest automatyczne sterowanie poszczególnych procesów. W tych znanych urządzeniach wychodzi się od układu pionowego, to znaczy, że przy zastosowaniu prawie pionowo ustawionej rynny napęniającej wykorzystuje się do przenoszenia materiału pakunkowego i formowania opakowania siłę ciężkości pakowanego towaru.

W celu usunięcia niekorzystnych zjawisk wystę-

2

pujących w urządzeniach automatycznych, takich jak nadmierne niszczenie pakowanego towaru podczas napęniania, opracowano urządzenie półautomatyczne, w którym rynna napęniająca jest lekko pochylona względem stołu roboczego, na którym w bok od wyjścia rury napęniającej jest położone w odstępie potrzebnym do ręcznej obróbki opakowania urządzenie zamykające i oddzielające, które zaopatrzone jest w przyrząd do nakładania klamer na rozciągnięty woreczek oraz do przytrzymywania uformowanego ręcznie woreczka. Urządzenie to ma w zasadzie układ poziomy, przy czym towary pakowane, są przesuwane od wyjścia rury napęniającej na stole roboczym ręcznie i formowane w opakowanie. W tej znanej odmianie wiele czynności jest wykonywanych ręcznie tak, iż urządzenie to wymaga osoby obsługującej. Ponadto przy pomocy takiego półautomatycznego urządzenia nie można pracować szybko. Wszystkie urządzenia poprzedzające urządzenie pakujące, takie jak urządzenie sortujące lub ważące, muszą pracować z szybkością dostosowaną do szybkości osoby obsługującej. Jeżeli ta osoba chce pracować wydajnie, to nie może ona zapewnić ostrożnego pakowania delikatnych towarów, ponieważ przy szybszych ruchach nie można pracować ostrożnie.

Celem wynalazku jest wytworzenie urządzenia do pakowania towarów drobnicowych, zwłaszcza owoców, które z jednej strony pracuje w pełni automatycznie delikatnie obchodząc się z pako-

wanym materiałem, a z drugiej strony jest wydajniejsze i działa bez zakłóceń, a ponadto umożliwia pakowanie dowolnej ilości pakowanego towaru i ma zwarty układ konstrukcyjny tak, iż dla ustawienia tego urządzenia nie potrzeba wiele miejsca.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że w urządzeniu do pakowania opisanego na wstępie rodzaju umieszczona jest poniżej ułożyskowanej trwale w ramie maszyny, lekko pochylona rura napełniająca przebiegającego równoległe do niej toru prowadzącego dla poruszanych przy pomocy odpowiedniego napędu sanek, które niosą prowadzoną przesuwnie na rurze napełniającej rurę nośną dla zapasu woreczka, która na swym zwróconym do wyjścia rury napełniającej, wolnym końcu ma przyrząd zapobiegający zsunięciu się woreczka z rury nośnej podczas napełniania i zamykania i która jest krótsza od rury napełniającej, pod wyjściem której umieszczone są: przesuwany poziomo na ramie maszyny i sterowany napędem urządzenia zamykającego i dzielącego, pierścień zaciskowy a pod pierścieniem zaciskowym na torze rury odcinka zabieraka głowica, zamykająca urządzenia zamykającego i oddzielającego.

Ponadto wynalazek dotyczy urządzenia, w którym wytworzone i zamknięte opakowania zaopatrywane są w metki z cenami. W tym celu umieszcza się w ramie maszyny z rurą napełniąjącą i urządzeniem zamykającym i oddzielającym urządzenie do drukowania i oddzielania początkowo pasmowych metek z cenami i do przenoszenia wydrukowanych; oddzielonych metek do głowicy zamykającej urządzenia zamykającego i oddzielającego, przy czym to urządzenie przenoszące składa się z elementów połączonych przegubowo z ramą maszyn, napędzanych i wychylanych raz w kierunku toru wychodzących z drukarni metek, raz poniżej wejścia głowicy zamykającej i jest umieszczone poniżej przyrządu drukującego, w środku pomiędzy nim a głowicą zamykającą, a na wolnym końcu tej dźwigni wychylnej znajduje się uchwyt na poszczególne metki.

Rama maszyny składa się z płyty nośnej w kształcie stołu, na której jest umieszczone urządzenie zamykające i oddzielające i na przeciwległej do głowicy zamykającej urządzenia zamykającego i oddzielającego stronie płyty ma pionowy stojak nośny o zmiennej wysokości i jest połączony jednostronnie z rurą napełniąjącą mającą tor prowadzący dla sanek napędowych dla rury nośnej. Aby można było zmieniać prędkość napełniania materiałem pakowanym, rura napełniająca jest tak umieszczona, że można zmieniać jej pochylenie.

Według dalszej cechy wynalazku długość woreczka opakowania daje się przystosowywać do zapakowanej ilości tak, iż uzyskuje się opakowania, w których materiał opakowujący przylega ściśle do zawartości. W tym celu na torze ruchu sanek napędzających rurę nośną są umieszczone przestawialne ograniczniki przesuwu.

Aby zapobiec spiętrzaniu się w rurze napełniającej materiału pakowanego podczas napełniania,

przewidziano w rurze napełniającej od góry, przebiegającą w kierunku wzdłużnym szczelinę, która jest szczeliną prowadzącą dla zabieraka połączonego przez drążek łączący z rurą nośną oraz z pierścieniem nośnym połączonym z sankami napędowymi, przy czym na tym zabieraku jest zamocowana przegubowo łopatką zabierająca sięgająca do wewnątrz rury napełniającej, która jest wychylna w kierunku wyjścia rury napełniającej i może być zablokowana w położeniu pionowym do przeciwnego końca rury napełniającej. Połączony drążkiem łączącym z pierścieniem nośnym rury nośnej zabierak ma ponadto przebiegającą równoległe do zewnętrznego drążka łączącego, wewnątrz rury napełniającej przy szczelinie prowadzącej i tuż przy wewnętrznej ścianie rury napełniającej drugi drążek łączący, którego wolny koniec wystaje z górnego końca rury napełniającej i ma ukształtowaną odpowiednio do łopatki zabierającej umieszczonej na zabieraku łopatkę zabierającą, która jest wychylna w kierunku wyjścia rury napełniającej i może być zablokowana w przeciwnym kierunku po osiągnięciu pionowego położenia względem rury napełniającej tak, iż już przed otworem wejściowym rury napełniającej spiętrzony materiał pakowany może zostać rozdzielony.

Przyrząd zapobiegający ściąganiu zapasu woreczka z rury nośnej składa się z pierścienia hamującego mającego profil kątowy, osadzonego luźno na obiegającej krawędzi dolnego wolnego końca rury nośnej i zabezpieczonego przed zsunieniem się oraz z dwóch zamocowanych na wysięgnikach połączonych z sankami napędowymi rury nośnej elektromagnesów położonych po bokach rury napełniającej, przy czym pierścień hamujący umieszczony jest w polu magnetycznym tych magnesów. Dla zamocowania pierścienia hamującego na rurze nośnej ma ona na swym dolnym końcu obiegającą zgrubienie pierścieniowe obejmowane przez sąsiadujący z zewnętrzną ścianą rury nośnej kołnierz pierścienia hamującego, przy czym tworzy się przestrzeń pośrednia na przyjęcie woreczka opakowania, z tym że pierścień hamujący na obiegającej krawędzi swego poziomego kołnierza ma zgrubienie gumowe zazębiające się o zgrubienie krawędziowe rury nośnej.

Dla zapewnienia jednolitego przebiegu pracy wszystkich przyrządów urządzenia do pakowania, przebiegi ruchu rury nośnej i pierścienia zaciskowego, wychylanie ramienia wychylnego, zamykanie i oddzielanie woreczka oraz włączanie i wyłączanie elektromagnesów dla pierścienia hamującego są sterowane jednym urządzeniem sterującym i napędzane z jednego napędu.

Wynalazek jest wyjaśniony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny urządzenia do pakowania w położeniu napełnionym; fig. 2 — widok z góry urządzenia z wyjętą rurą napełniąjącą i z umieszczoną z boku drukarnią; fig. 3 — pionowy przekrój wzdłuż linii III—III na fig. 1; fig. 4 — urządzenie do pakowania podczas zamykania dla napełnionego odcinka woreczka widziane z boku; fig. 5 — rurę napełniąjącą z rurą nośną dla zapasu woreczka z umieszczoną wewnątrz rury napełniającej łopatką zabierającą

w przekroju pionowym; fig. 6 — widok z góry rury napełniającej według fig. 5 z wyjętą rurą nośną; fig. 7 — przekrój pionowy dalszej odmiany rury napełniającej z dwoma łopatkami zabierającymi; fig. 8. — częściowo widok z boku, częściowo przekrój pionowy rury napełniającej z rurą nośną i urządzeniem mocującym woreczek; fig. 9 — mechanizm drukujący w widoku z góry; fig. 10 — odcinek taśmy do wywieszki ceny w pozycji odwróconej w widoku z góry.

Według korzystnej odmiany według fig. 1 i 2 ukształtowane według wynalazku urządzenie do pakowania składa się z ramy maszyny 10 z górną poziomą płytą nośną 11, na której z jednej strony jest zamocowany pionowy stojak 12 o zmiennej wysokości, a na jego górnym wolnym końcu w punkcie 14 jest zamocowana rura napełniająca 13, która jest położona pochyło. Rura napełniająca 13 jest korzystnie zamocowana wychylnie na stojaku 12 tak, że pochylenie rury 13 może być ustawione dowolnie. Przy pomocy nie przedstawionego na rysunku urządzenia mocującego rurę napełniającą 13 można zablokować w każdym położeniu. Rura napełniająca 13 ma wyjście 15 i otwór wejściowy 16.

Poniżej lekko pochylonej rury napełniającej 13 jest umieszczony przebiegający równoległe do niej tor prowadzący 17, który składa się z szyn prowadzących 18, na których przy pomocy nieprzedstawionego napędu, przykładowo napędu łańcuchowego, napędzane sanki 20 przesuwają się w kierunku strzałki X. Długość toru prowadzącego 17 odpowiada w zasadzie długości rury napełniającej 13; jednakże jest on nieco krótszy. Sanki 20 składają się korzystnie z płyty z prowadnicami ząbkującymi się w szyny 18 toru prowadzącego 17 (fig. 3).

Sanki 20 niosą prowadzoną przesuwnie na rurze napełniającej 13 rurę nośną 21 przyjmującą większy zapas woreczka 22; rura 21 jest krótsza od rury napełniającej 13 i jest prowadzona przesuwnie na rurze napełniającej 13 przy pomocy rozmieszczonych na jej obwodzie, przebiegających w kierunku wzdłużnym rury prętów prowadzących 23, które mogą być wykonane z tworzywa sztucznego (fig. 3). Rura nośna 21 ma na swym zwróconym do wyjścia rury napełniającej 15 wolnym końcu urządzenie 25, które później zostanie opisane dokładniej, do hamowania ściągania woreczka 22 z rury nośnej 21, podczas napełniania i zamykania.

Rura nośna 21 jest zamocowana na sankach napędowych 20 przy pomocy prowadzonego przesuwnie na rurze napełniającej 13 pierścienia 26, który jest połączony z sankami 20 płytowym uchwytem 27. Wolna krawędź dolnego końca rury nośnej 21 jest wykonana jako obiegające zgrubienie pierścieniowe 28 (fig. 1 i 8). W pewnym odstępnie od tego zgrubienia 28 może być przewidziane na rurze nośnej 21 dalsze zgrubienie pierścieniowe 29. Odcinek pomiędzy tymi oboma zgrubieniami 28, 29 służy do przyjmowania zsuniętego zapasu woreczka 22. Rura nośna 21 jest połączona rozłącznikiem 26 tak, iż możliwe jest łatwe wymienianie rury nośnej. Jest to korzystne zwłaszcza wtedy, gdy trzeba zamienić krótką rurę nośną długą lub na odwrót.

Na torze ruchu sanek napędowych 20 rury nośnej 21 po obu stronach toru prowadzącego 17 są umieszczone w punkcie 30 ograniczniki ruchu, które są wykonane w znany sposób i które przy obciążeniu przez przebiegające sanki 20 zmieniają kierunek obiegu napędu sanek bądź zapobiegają dalszemu biegowi sanek 20 przez wyłącznik końcowy 30. Wyłączniki ograniczenia ruchu 30 są umieszczone przestawnie na torze prowadzącym 17 tak, iż można ustawiać dowolnie drogę przesuwu sanek 20. Ta przestawialność wyłącznika 30 stwarza możliwość dopasowywania długości woreczka opakowania do ilości pakowanego towaru.

Pod wyjściem 15 rury napełniającej 13 jest umieszczony poziomy, przesuwalny na płycie nośnej 11 ramy 10 pierścień zaciskowy 31. Pierścień zaciskowy 31 składa się z dwóch łukowatych, tworzących eliptyczny pierścień odcinków 32, które po jednej stronie są połączone wąskim odcinkiem zabieraka 34, podczas gdy oba pozostałe końce odcinków pierścienia 32, 33 są zamocowane na sankach prowadzących 35, które są przesuwane na szynach 37, 38 po płycie nośnej 11 w kierunku strzałki XI przy pomocy mechanizmu dźwigniowego 36. Pierścień zaciskowy 31 ma taki układ i jest tak ukształtowany, że obejmuje on ściągany z rury nośnej 21 odcinek woreczka 22a i przy przesuwaniu do tylnego położenia skręca ten odcinek woreczka w płaszczyźnie wytworzonej przez pierścień przy pomocy noskowego odcinka zabieraka 34.

Poniżej pierścienia zaciskowego 31 na torze ruchu jego noskowego odcinka zabieraka 34 umieszczone jest w zasadzie znane urządzenie zamykające i oddzielające 40. To urządzenie 40 do zamykania napełnionych woreczkowych opakowań 22b z woreczkowego materiału opakunkowego przy pomocy klamer formowanych z giętkiej taśmy i do oddzielania zamkniętego woreczka od woreczkowego materiału opakunkowego jest umieszczone z boku na ramie maszyny 10 pod kątem prostym do toru prowadzenia pierścienia zaciskowego; składa się ono z głowicy zamykającej 41 ze szczeliną wejściową 42, do której skręcony w powrót odcinek woreczka zostaje wprowadzony pierścieniem zaciskowym 31 oraz z matryc zamykających. Ponadto urządzenie to ma ruchome względem tych matryc zamykających, połączone z nieprzedstawionym na rysunku napędem matryce uderzeniowej, do których przysporządzony jest prowadzący u góry i u dołu matryce uderzeniowych i czasowo razem z nimi podczas zamykania przy pomocy elementów pośredniczących z zabierakiem ząbkującym się w wycięcia prowadnicy sprzęgany i oddzielany element do oddzielania odcinków taśmy 44 pobieranej z bębna 43 oraz do zaginania w kształt U tych odcinków taśmy wokół wychylanego przez urządzenie sterujące wyginaka. Ponadto pomiędzy matrycami uderzeniowymi umieszczony jest nóż do oddzielania odcinków woreczka pomiędzy punktami zamknięcia. W szczelinie wejściowej 42 głowicy zamykającej znajduje się dźwignia uruchamiająca 45 do włączania napędu matryc uderzeniowych, jednakże można zastosować również inaczej ukształtowane urządzenia zamykające i oddzielające. Poniżej pierścienia zaciskowego 31 można przewidzieć jeszcze jednora-

mienną dźwignię wychylną 46, która wychyla się wokół osi 47 na głowicy zamykającej 41 urządzenia 40 a jej wychyły są sterowane ruchami pierścienia zaciskowego 31 (fig. 2).

Aby zapewnić właściwy przepływ pakowanego materiału przez rurę napełniającą 13 ma ona według fig. 5 i 6 przebiegającą u góry wzdłużną szczelinę 50, która stanowi szczelinę prowadzącą dla połączonego drążkiem łączącym 51 z pierścieniem nośnym 26 rury nośnej 21 zabieraka 52, który może być wykonany jak podwójny profil T, którego średnik jest nieco wyższy od grubości ścian rury napełniającej 13 a jego kołnierze zazębiają się o ściany 50a, 50b (fig. 6) ograniczające bocznie szczelinę prowadzącą 50. Z przesuwaniem w kierunku strzałki X zabierakiem 52 jest połączona przegubowo w punkcie 54 sięgająca do wewnątrz rury napełniającej 13 łopatką zabierającą 53, która wychyla się w kierunku wyjścia 15 rury napełniającej, to jest w kierunku strzałki Y. Łopatką 53 nie wychyla się poza położenie pionowe w stosunku do rury napełniającej 13 w kierunku przeciwnym, czyli w kierunku otworu wejściowego 16 rury napełniającej 13. Umieszczona na zabieraku 52 listwa ograniczająca 55 zapobiega wychylaniu się łopatką 53 w kierunku przeciwnym do strzałki Y poza pionowe położenie wyjściowe. Na łopatkę 53 może oddziaływać sprężyna, aby łopatką 53 mogła zajmować położenie wyjściowe zaznaczone na fig. 5 linią ciągłą. Oddziaływanie sprężyny musi być jednak tak obliczone, żeby przesuwające się przez rurę 13 pakowane towary mogły unieść łopatkę i przesunąć się bez przeszkód. W innej odmianie można zrezygnować z oddziaływania sprężyny na łopatkę 53; przyjmuje ona wtedy pozycję wyjściową zaznaczoną na fig. 5 linią przerywaną, to znaczy że łopatką 53 pod wpływem własnego ciężaru ustawia się w położeniu pionowym. Jeżeli rura nośna 21 zajmuje na rurze napełniającej 13 położenie zaznaczone na fig. 5 lub zostaje przesunięta w kierunku strzałki X2, to zabierak 52 wraz z łopatką 53 zostaje również poruszony. Jeżeli pakowany towar spiętrzył się w rurze napełniającej 13, to przy dalszym przesuwaniu rury nośnej 21 to spiętrzenie zostanie zlikwidowane przy pomocy łopatką 53, ponieważ niewychylająca się do tyłu łopatką 53 pcha przed sobą pakowany towar tak długo, aż spiętrzenie zostanie zlikwidowane lub pakowany towar dostanie się przez wyjście 15 do zamkniętego od spodu odcinka woreczka 22a bądź 22b.

Według dalszej odmiany według fig. 7 połączony drążkiem łączącym 51 z pierścieniem nośnym 26 rury nośnej 21 zabierak 52 ma drugi, przebiegający równolegle do zewnętrznego drążka łączącego 51, umieszczony wewnątrz rury napełniającej 13 drążek łączący 61, który przebiega w przedłużeniu szczeliny prowadzącej 50 i blisko ścianki wewnętrznej rury napełniającej. Wolny koniec 62 drążka 61 wystaje z górnego końca 16 rury napełniającej. Z tym wolnym końcem 62 jest połączona przegubowo w punkcie 64 druga łopatką zabierającą 63, która jest wychylna wokół tej osi połączenia i jest wykonana odpowiednio do łopatką 53. Ta druga łopatką 63 wychyla się w kierunku wyjścia 15 i zatrzymuje się w położeniu pionowym przy ru-

chu w przeciwnym kierunku. Listwa ograniczająca wychylanie łopatką 63 poza położenie pionowe jest umieszczona w punkcie 65. Przy pomocy łopatką 63 rozdziela się spiętrzony towar już przy otworze wejściowym rury napełniającej.

Urządzenie 25 do hamowania ściągania zapasu woreczka 22 z rury nośnej składa się z pierścienia hamującego 70 mającego profil kątowy, umieszczonego luźno na obiegającej krawędzi dolnego wolnego końca rury nośnej 21 i zabezpieczonego przed zsunieniem się oraz z dwóch umieszczonych po bokach rury napełniającej 13 elektromagnesów 71, 72, które są zamocowane na wolnych końcach wysięgników 73, 74, które są połączone z sankami napędowymi 20 rury nośnej 21 tak, iż pierścień 70 umieszczony jest w polu magnetycznym elektromagnesów 71, 72 (fig. 3). W wyniku tego, że elektromagnesy 71, 72 są zamocowane na przesuwanych sankach 20 utrzymuje się stale ten sam odstęp od pierścienia 70, również wtedy gdy zostaje on przesunięty razem z rurą nośną 21 na rurze napełniającej 13. Pierścień hamujący 70 jest zamocowany na rurze nośnej 21 w ten sposób, że poziomy kołnierz 70a pierścienia 70 zachodzi na obiegające zgrubienie krawędziowe 28 na rurze nośnej 21 tworząc jednocześnie przestrzeń pośrednią 75 dla przeprowadzenia woreczka opakunkowego, podczas gdy przedni, obiegający pionowo kołnierz 70b jest przykładany do przedniej strony zgrubienia 28, gdy tylko pierścień 70 zostanie przyciągnięty po wytworzeniu pola magnetycznego przez magnesy 71, 72. Gdy pole magnetyczne zostanie zniesione, to pierścień 70 jest osadzony luźno na rurze nośnej 21 i jest zabezpieczony przed zsunieniem przez obiegające zgrubienie gumowe 76, które jest zamocowane na wolnej obiegającej krawędzi poziomego kołnierza 70a pierścienia 70 tak, iż to zgrubienie gumowe 76 zachodzi na zgrubienie krawędziowe 28 na rurze nośnej 21. Profil pierścienia 70 tworzy wraz ze zgrubieniem gumowym 76 profil-U, którego oba wolne ramiona 70b i 76 obejmują zgrubienie krawędziowe 28, w wyniku czego pierścień 70 utrzymuje się na rurze nośnej 21.

Na ramie maszyny 10 są ponadto przewidziane urządzenia 100 do drukowania i oddzielania początkowo taśmowych metek oraz elementy 101 do przekazywania oddzielonych i zadrukowanych metek do głowicy zamykającej 41 umieszczonego przy wyjściu 15 rury napełniającej urządzenia zamykającego i oddzielającego 40.

Zamocowane na ramie maszyny 10 urządzenie 100 do zadrukowywania taśmy 14 składa się według korzystnej odmiany według fig. 2, 9 i 10 z płyty nośnej 102, która jest umieszczona korzystnie w skrzynkowej osłonie, która jest zamykana przy pomocy zdejmowanej lub odchylanej przykrywy 104 z przezroczystego materiału. Na płycie nośnej 102 jest ułożyskowana obrotowo kołowa tarcza 106 napędzana silnikiem 105. Tarcza 106 ma na swym zewnętrznym obwodzie koło zębate 106a, w które zazębiają się zęby 107a napędzanego silnikiem 105 zębniaka 107. Kierunek obrotu tarczy 106 ukazuje strzałka Y.

Na tarczy 106 są umieszczone wykonane w znany w zasadzie sposób formy drukarskie 108, 109 tak, iż nie zbiegają się z zewnętrznym obwodem tar-

czy 106. Formy drukarskie 108, 109 mają profil łukowy, który odpowiada profilowi zewnętrznemu tarczy 106. Do każdej formy drukarskiej 108, 109 jest przyporządkowany wałek drukarski 110 i 111, który jest ułożony obrotowo na płycie nośnej 102. Walce drukarskie 110, 111 obracają się w kierunku strzałek Y1, Y2. Przed walcem drukarskim 110 są umieszczone walce prowadzące 112, 113. Taśma M jest zaciągana w kierunku strzałki Y3 z nieprzedstawionego krążka.

Taśma M jest prowadzona pomiędzy oboma walcami drukarskimi 110, 111 bądź oboma formami drukarskimi 108 i 109 również przez walce 116, 117 są rozmieszczone korzystnie tak, iż prowadzona przez walce 116, 117 taśma M jest prowadzona na dłuższym odcinku M1 poziomo. W zasięgu tego odcinka pomiędzy walcami 116, 117 jest zamocowany na płycie nośnej 102 łuk 120 w kształcie pętli, który umożliwia prowadzenie zwróconego o 180° odcinka M2 taśmy (fig. 10). Istnieje jednak możliwość umieszczenia przed zawróconym odcinkiem M2 dalszego huku prowadzącego.

Za walcem drukarskim 111 umieszczone są dwa walce prowadzące 121, 122, pomiędzy którymi jest prowadzona taśma M. Dla utworzenia pionowego odcinka za walcami 121, 122 są umieszczone dwa dalsze walce 123, 124, które powodują przesuwanie poszczególnych odcinków oddzielonych od taśmy M. Napęd wszystkich napędzanych przyrządów jest odprowadzany z jednego napędu 105, tak iż zapewnione jest skokowe przesuwanie taśmy M przez drukarnię. Na torze ruchu form drukarskich 108, 109, które niosą klisze, umieszczone są nie przedstawione na rysunku cylindry lub poduszki z farbą.

Oddzielanie poszczególnych, zadrukowanych obustronnie metek od taśmy M następuje przy pomocy noża 125, którego przesuwę powoduje tarcza sterująca 126 i zamocowana na niej krzywka 127. Wykonana jako koło zębate tarcza sterująca 126 jest napędzana przy pomocy zębniaka 128, który jest połączony z napędem 105. Nóż 125 jest odprowadzany z położenia oddzielającego do położenia wyjściowego przy pomocy sprężyny 129 (fig. 9).

Urządzenie przenoszące 101 do przeniesienia zadrukowanych odcinków od drukarni 100 do głowicy zamykającej 41 urządzenia zamykającego i oddzielającego składa się z ramienia wychylnego 130, którego jeden koniec jest zamocowany na ramie 10 na napędzanej osi wychyłu i jest tak rozmieszczony pomiędzy drukarnią 100 i głowicą zamykającą 41, iż drugi wolny koniec ramienia 130 jest wychylany w tor przesuwu oddzielonych, zadrukowanych odcinków w drukarni 100, jak również w zasięg otworu przyjmującego głowicy zamykającej 41. Ramie 130 jest wychylane w kierunku strzałki Y4 (fig. 2). Wychylany koniec ramienia 130 zaopatrzony jest w uchwyt 132, który ma kształt tulejki i który przyjmuje oddzielone, zadrukowane, doprowadzone przez walce 123, 124 odcinki. W zasięgu toru przesuwu oddzielonych, zadrukowanych odcinków jest przewidziany w osłonie 103 otwór odbiorczy 133 (fig. 10), przez który są odprowadzane poszczególne odcinki taśmy. Przebieg ruchu jest tak ustalony, iż podczas oddziela-

nia zadrukowanego odcinka od taśmy M palcowy uchwyt 132 położony jest poniżej otworu odbiorczego 133. Po przejęciu odcinka ramie 130 wychyla się tak daleko, aż uchwyt 132 z tym odcinkiem znajdzie się w otworze wejściowym głowicy zamykającej 41.

Urządzenie według wynalazku pracuje w następujący sposób: przy odprowadzeniu rury nośnej 21 do jej najwyższego, ukazanego na fig. 1 położenia z zapasu woreczka 22 zostaje odciągnięta taka długość woreczka jaka jest potrzebna na opakowanie, w wyniku tego uzyskuje się, iż zamknięcie dna 57 powstałe przy wykonywaniu poprzedniego opakowania przylega do wyjścia rury napełniającej. Podczas tego przebiegu elektromagnesy 71, 72 są wyłączone, to znaczy że nie ma pola magnetycznego tak, iż pierścień hamujący 70 jest osadzony luźno na krawędzi rury nośnej 21. Potrzebna długość woreczkowego materiału może być bez trudu ściągnięta z rury nośnej 21 przy jej przesuwie powrotnym. Gdy rura nośna 21 osiągnęła swe najwyższe położenie, to do rury napełniającej 13 jest wprowadzany pakowany towar. Następnie rura nośna 21 zostaje przesunięta do swego położenia nainiższego (fig. 4). Podczas napełniania elektromagnesy zostają włączone i powstałe pole elektromagnetyczne, które przyciąga pierścień 70 w kierunku magnesów 71, 72 przyciskając go do obiegającej krawędzi rury nośnej 21, w wyniku czego podczas napełniania woreczek nie zostaje dalej ściągnięty z rury nośnej 21. Pierścień 70 hamuje dalsze ściągnięcie woreczka tak długo, aż napełniony woreczek nie zostanie zamknięty i oddzielony od pozostałego zapasu woreczka.

Gdy napełnianie zostanie zakończone rura nośna 21 zostaje przesunięta do nainiższego położenia tak, iż napełniony odcinek woreczka 22b zwisa wewnątrz pierścienia zaciskowego 31. W tym momencie pierścień 31 zostaje przesunięty w kierunku głowicy zamykającej 41 urządzenia zamykającego i oddzielającego 40, przy czym jednocześnie dźwignia 46 zostaje wychylona w kierunku strzałki X3 (fig. 2) co wspomaga wprowadzenie odcinka woreczka 22a do głowicy zamykającej 41. Podczas ruchu pierścienia 31 odcinek woreczka 22a zostaje przemieszczony do zwężonego odcinka zabieraka 34 i jednocześnie skrecony i w tym stanie podczas dalszego ruchu pierścienia 31 zostaje wprowadzony do otworu wejściowego 42 głowicy 41. Przy naciśnięciu dźwigni 45 zostaje uruchomiony napęd matryc uderzeniowych i odcinek woreczka 22a zamknięty w znany sposób i przecięty pomiędzy oboma zamknięciami. Napełniony i ze wszystkich stron zamknięty woreczek zostaje następnie odprowadzony. Dla następnego woreczka jest już wykonane zamknięcie dna 57.

Po wykonaniu napełnionego i zamkniętego woreczka rura nośna 21 zostaje znowu przesunięta ku górze a elektromagnesy 71, 72 wyłączone, aby podczas przesuwania w górę rury nośnej można było odciągnąć z zapasu woreczka 22 nowy odcinek. Jednocześnie dźwignia 46 zostaje wychylona do położenia zaznaczonego na fig. 2 i pierścień zaciskowy 31 odsunięty (fig. 1) tak, iż pakowanie może zaczynać się od nowa. Sposób pracy tego urządze-

nia do pakowania uwidacznia wysoką wydajność tego urządzenia. Nie jest tu potrzebna osoba obsługująca.

Zadrukowywanie taśmy M przy pomocy urządzenia według wynalazku następuje w ten sposób, że po włączeniu silnika napędowego i uruchomieniu dźwigni zwalniającej, która korzystnie może być sprzężona z dźwignią zwalniającą głowicy zamykającej, przeznaczona do zadrukowania taśma M jest przesuwana skokowo przez urządzenie drukujące 100. Przy tym taśma M jest prowadzona przez walce 113, 112 pomiędzy formą drukarską 108 i przyporządkowanym do niej cylindrem drukarskim 110. Każdorazowo, gdy jedna z dwu form drukarskich 108 i 109 przebiega obok prowadzonej przez cylinder drukarski 110 taśmy, zostaje ona zadrukowana. Zadrukowany odcinek taśmy jest prowadzony dalej przez walce 114, 115, 116 i 117. Na odcinku pomiędzy walcami 116 i 117 taśma zostaje zawrócona, to jest taśma zostaje odwrócona o 180°. W wyniku tego, że taśma M jest prowadzona przez łuk 120 zapobiega się powrotowi taśmy w normalnym położeniu. Przez odwrócenie taśmy zadrukowana strona D zostaje zwrócona ku dołowi tak, iż niezadrukowana powierzchnia taśmy M zostaje przeprowadzona pomiędzy drugą formą drukarską 109 i cylindrem drukarskim 111. Długość odcinka pomiędzy oboma cylindrami drukarskimi 110, 111, przez który jest prowadzona taśma, jest tak obliczona, że drugie zadrukowanie następuje w tym samym miejscu na taśmie M co pierwsze zadrukowanie tak, iż każdy oddzielony odcinek taśmy jest zadrukowany po obu stronach. Drugi druk jest oznaczony D1 (fig. 9).

Po przejściu taśmy M przez cylinder drukarski 111, zostaje ona doprowadzona pomiędzy walcami 121, 122 do walców 123, 124. Pomiedzy walcami 121, 122 i 123, 124 zadrukowane odcinki taśmy M są rozdzielane nożem 125. Walce 123, 124 przenoszą następnie każdy oddzielony odcinek do uchwytu 132 urządzenia przenoszącego 101. Korzystnie walce 121, 122 tak jak walce 123, 124 są napędzane, aby po rozdzieleniu odcinków taśmy M przenosiły je dalej. Pomiedzy parami walców 121, 122 i 123, 124 jest przewidziane prowadzenie taśmy M.

Każda przejęta przez urządzenie przenoszące 101 metka zostaje przeniesiona wychyleniem ramienia 130 do głowicy zamykającej 41. Ruch wychyłny ramienia 130 jest dopasowany do przebiegu zamykania napelnionego woreczka tak, iż każdorazowo krótko przed nałożeniem przygotowanej w głowicy 41 klamry zamykającej na skręconą szyjkę woreczka wprowadza się zadrukowaną metkę pomiędzy materiał opakowany i klamrę zamykającą. Po oddaniu metki z urządzenia przenoszącego 101 do głowicy 41, urządzenie przenoszące 101 wychyla się w kierunku drukarni 100 i przejmuje kolejną metkę.

Przebiegi poszczególnych przyrządów urządzenia do pakowania są tak ustawione, że jest zapewniony opisany wyżej tok pracy. Korzystne jest ujęcie przebiegów ruchu dla przesuwania rury nośnej 21 i pierścienia zaciskowego 31, wychylania dźwigni 46, zamykania i oddzielania woreczka, włączania i wyłączania elektromagnesów 71, 72,

wykonywania metek oraz przenoszenia ich w jednym urządzeniu sterującym i napędzanie ich z jednego napędu.

Urządzenie do zadrukowywania taśmy według wynalazku umożliwia obustronne zadrukowywanie taśmy, oddzielanie poszczególnych zadrukowanych odcinków i doprowadzanie ich od drukarni 100 do głowicy zamykającej 41 urządzenia zamykającego 40 przy dopasowaniu do każdorazowego zamykania tak, iż również przy szybkiej pracy urządzenia zamykającego zapewnia się czyste zadrukowywanie taśmy i pewne wprowadzanie metek do głowicy zamykającej. W wyniku tego, że formy drukarskie są umieszczone na jednej obracającej się, napędzanej tarczy 106, również przy zastosowaniu taśmy z różnych materiałów uzyskuje się dobre zadrukowanie. Przeznaczona do zadrukowania taśma może być wykonana z tworzywa sztucznego, z papieru, z papieru z wkładkami włókien bądź z bawełny. Odpowiednio do stosowanej taśmy należy dobrać farbę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pakowania towarów drobnicowych, zwłaszcza owoców, w woreczkowatym materiale opakunkowym z lekko pochyloną rurą napelniającą do przyjmowania złożonego zapasu woreczka i z umieszczonym za rurą napelniającą urządzeniem do zamykania skręconego w powrót woreczka przy pomocy nakładanych na skręcony woreczek klamer taśmowych przy jednoczesnym zamykaniu dna następnego, obejmującego wyjście rury napelniającej odcinka woreczka i oddzieleniu gotowego opakowania między punktami zamknięcia, **znamiennie tym**, że poniżej ułożyskowanej trwale na ramie maszyny (10), lekko pochylonej rury napelniającej (13) umieszczony jest przebiegający równoległe do niej tor (16) dla przesuwanych przy pomocy napędu sanek (20), które niosą prowadzoną przesuwnie na rurze napelniającej (13) rurę nośną (21) dla zapasu woreczka (22), która ma na swoim wolnym końcu zwróconym do wyjścia (15) rury napelniającej urządzenie (25) do hamowania ściągania zapasu woreczka (22) z rury nośnej (21) podczas zamykania i napelniania i która jest krótsza od rury napelniającej (13), a poniżej wyjścia (15) rury nośnej umieszczony jest leżący, przesuwalny poziomo na ramie maszyny (10) sterowany napędem urządzenia zamykającego i oddzielającego, obejmujący ściągnięty z rury nośnej (21) odcinek woreczka (22a) pierścień zaciskowy (31) ze zwiężającym się odcinkiem zabierającym (34) do tworzenia skręconego powrozu woreczka, zaś poniżej pierścienia zaciskowego (31) na torze ruchu odcinka zabierającego (34) umieszczona jest głowica zamykająca urządzenia zamykającego i oddzielającego (40).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w ramie maszyny (10) z rurą napelniającą (13) i urządzeniem zamykającym i oddzielającym (40) umieszczone jest urządzenie (100) do drukowania i oddzielania początkowo taśmowych metek lub temu podobnych i do przenoszenia oddzielonych i za-

drukowanych metek do głowicy zamykającej (41) urządzenia (40) przy pomocy elementów (101), które stanowi połączony przegubowo z jednej strony z ramą maszyny (10), napędzana i wychylana zmianie to w kierunku toru przebiegu oddawanych z drukarni (100) metek to pod wejście głowicy zamykającej (41) dźwignia wychylna (130) umieszczona poniżej drukarni (100) i środkowo pomiędzy nią a głowicą zamykającą (41) i mająca na swym wolnym końcu palcowy uchwyt (132) dla poszczególnych metek.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że sanki napędowe (20) dla rury nośnej (21) mają kształt płyty i są zaopatrzone w prowadnice wchodzące w tor prowadzący składający się z szyn prowadzących (18).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że rama maszyny (10) ma stołową płytę nośną (11), na której umieszczone jest urządzenie zamykające i oddzielające (40) i która ma po stronie przeciwległej do głowicy zamykającej (41) urządzenia (40) pionowo stojący stojak (12) o przestawnej wysokości, do którego jest dołączona z jednej strony rura nośna (13) z torem prowadzącym (17) dla sanek napędowych (20) dla rury nośnej (21).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że przeciwległy do wyjściowego końca (15) rury napelniającej (13) koniec (16) rury napelniającej jest zamocowany przegubowo na stojaku (12) znajdującym się na ramie maszyny (10) i ma urządzenie blokujące.

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że na torze ruchu sanek napędowych (20) dla rury nośnej (21) są umieszczone przestawne wyłączniki ograniczające przesuw (30).

7. Urządzenie według zastrz. 1—6, **znamiennie tym**, że rura nośna (21) jest zamocowana rozłącznie na prowadzonym na rurze napelniającej (13) pierścieniu nośnym (26), który jest połączony z sankami napędowymi (21).

8. Urządzenie według zastrz. 1—7, **znamiennie tym**, że rura napelniająca (13) ma na zewnątrz i na swym obwodzie przebiegające wzdłuż rury pręty prowadzące (23) dla rury nośnej (21).

9. Urządzenie według zastrz. 1—8, **znamiennie tym**, że pierścień zaciskowy (31) składa się z dwóch złożonych w eliptyczny pierścień odcinków łukowych (32, 33), które z jednej strony tworzą wąski, noskowaty odcinek zabierający (34), podczas gdy dwa pozostałe końce odcinków pierścienia są zamocowane na sankach prowadzących (35), które są przesuwane przy pomocy napędu dźwigniowego (36) po szynach prowadzących (37, 38) na płycie nośnej ramy maszyny.

10. Urządzenie według zastrz. 1—9, **znamiennie tym**, że na głowicy zamykającej (41) urządzenia zamykającego i oddzielającego (40) i poniżej pierścienia zaciskowego (31) w pewnym odstępie od niego umieszczona jest jednoramienna dźwignia wychylna (46).

11. Urządzenie według zastrz. 1—10, **znamiennie tym**, że rura napelniająca (13) ma u góry przebiegającą wzdłuż szczeliny (50) służącą jako szczelina prowadząca dla połączonego drążkiem łączącym (51) z pierścieniem nośnym (26) dla rury noś-

nej (21) zabieraka (52), z którym jest połączona przegubowo sięgająca do wewnątrz rury napelniającej (13) łopatką zabierającą (53), która jest wychylna w kierunku wyjścia (15) rury napelniającej i w kierunku przeciwległego końca (16) rury napelniającej jest blokowana w położeniu pionowym.

12. Urządzenie według zastrz. 1—11, **znamiennie tym**, że połączony drążkiem łączącym (51) z pierścieniem nośnym (26) rury nośnej (21) zabierak (52) ma przebiegający równoległe do zewnętrznego drążka łączącego, umieszczony wewnątrz rury napelniającej (13) przy szczelinie prowadzącej (50) i blisko ścianki wewnętrznej rury napelniającej drugi drążek łączący (61), którego wolny koniec (62) wystaje z górnego końca (16) rury napelniającej i nieśie odpowiednią do łopatki (53) połączonej z zabierakiem (52) łopatkę zabierającą (63), która jest wychylna w kierunku wyjścia (15) rury napelniającej i jest blokowana w przeciwnym kierunku po osiągnięciu położenia pionowego.

13. Urządzenie według zastrz. 1—12, **znamiennie tym**, że umieszczony przesuwnie w szczelinie prowadzącej (50) rury napelniającej (13) zabierak (52) z łopatką zabierającą (53) ma profil podwójnego T, którego średnik jest nieco wyższy od grubości ścianki rury napelniającej (13), a jego kołnierze obejmują od góry i od dołu ścianki (50a, 50b) ograniczając bocznie szczelinę prowadzącą (50).

14. Urządzenie według zastrz. 1—13, **znamiennie tym**, że urządzenie (25) do hamowania ściągania zapasu woreczka z rury nośnej (21) składa się z mającego profil kątowy, osadzonego luźno na obiegującej krawędzi dolnego wolnego końca rury nośnej i zabezpieczonego przed zsunieniem pierścienia hamującego (70) oraz z dwóch umieszczonych po obu stronach rury napelniającej (13), zamocowanych na wysięgnikach (73, 74) połączonych z sankami napędowymi (20) rury nośnej (21) elektromagnesów (71, 72), w których polu magnetycznym umieszczony jest pierścień hamujący.

15. Urządzenie według zastrz. 1—14, **znamiennie tym**, że rura nośna (21) ma na swym dolnym wolnym końcu obiegującą, obejmowaną przez sąsiadujący z zewnętrzną ścianą rury nośnej, poziomy kołnierz (70a) pierścienia hamującego (70) z utworzeniem przestrzeni pośredniej (75) przyjmującej woreczek opakunkowy, zgrubienie krawędziowe (28), oraz że pierścień hamujący (70) na obiegującej krawędzi swego poziomego kołnierza (70a) ma zgrubienie gumowe (76), które zachodzi za zgrubienie krawędziowe (28) rury nośnej (21).

16. Urządzenie według zastrz. 1—15, **znamiennie tym**, że sterujące urządzenia i napędy sterujące przebiegami ruchu dla przesuwu rury nośnej (21) i pierścienia zaciskowego (31), wychylania dźwigni (46), zamykania i oddzielania woreczka i dla włączania i wyłączania elektromagnesów (71, 72) są zebrane w jednym urządzeniu sterującym i odprowadzane z jednego napędu.

17. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że drukarnia (100) składa się z zamocowanej na ramie maszyny (10) osłony z płytą nośną (102), na której umieszczone są napędzana przy pomocy silnika (105) kołowa tarcza z dwoma przeciwległymi i umieszczonymi na zewnętrznym obwodzie

15
 płyty nośnej (102) formami drukarskimi (108, 109), dwa każdorazowo zwrócone do form drukarskich (108, 109), napędzane walce drukarskie (110, 111), walce prowadzące (112, 113, 114, 115, 116, 117, 118) dla taśmy, urządzenie (120) zawracające taśmę M pomiędzy oba walce drukarskie (110, 111) oraz dwa napędzane, sterujące skokowym przesuwaniem taśmy walce (123, 124), przed którymi jest przewidziany sterowany napędzaną tarczą sterującą (126) z krzywką sterującą (127) nóż dzielący (125), na który działa sprężyna cofająca (129) i który jest przesuwany na tor ruchu taśmy.

16
 18. Urządzenie według zastrz. 2 i 17, **znamiennie tym**, że na torze ruchu form drukarskich (108, 109) jest umieszczony cylinder z farbą, oraz że przebiegi ruchu form drukarskich (108, 109), walców (123, 124) i noża dzielącego (125) są odprowadzane od wspólnego napędu (105).

19. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 17 i 18, **znamiennie tym**, że urządzenie (120) zawracające taśmę M jest wykonane jako połączony z ramą maszyny (10) bądź z płytą nośną (102) drukarni (100) pałak.









