

10 września 1928 r.

10656 19/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7729.

Kl. 81 a 9.

Ewald Koerner
(Drezno, Niemcy).

Urządzenie do pakowania papierosów oraz podobnych przedmiotów.

Zgłoszono 22 grudnia 1926 r.

Udzielono 14 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 23 grudnia 1925 r. dla zastrz. 1, 2; 27 lutego 1926 r. dla zastrz. 3 — 6;

2 sierpnia 1926 r. dla zastrz. 7 — 9; 21 sierpnia 1926 r. dla zastrz. 10 — 16;

2 marca 1926 r. dla zastrz. 17 (Niemcy).

Przy pakowaniu papierosów lub tym podobnych przedmiotów do paczek, zdarza się często, że do paczki wejdzie za mała ilość pakowanych przedmiotów, wskutek czego niektóre paczki są niekompletne.

Celem wynalazku jest uniknięcie tej wady. Cel ten daje się osiągnąć w myśl wynalazku w trojaki sposób: 1) gdy brakuje w paczce jednego lub kilku papierosów, to zaczyna działać urządzenie alarmowe; 2) inne urządzenie dodaje brakujące papierosy; 3) gdy paczka jest niekompletna, to odpowiednie urządzenie wyrzuca ją z maszyny jako wadliwą.

Można oczywiście zastosować jednocześnie kilka z wymienionych środków, aby

zwiększyć jeszcze pewność dokładnego wypełnienia paczek. Oprócz tego można zastosować samoczynny stempel kontrolny, który umożliwia stwierdzenie, z której maszyny pochodzi wadliwa paczka.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania przedmiotu wynalazku w trzech wyżej podanych odmianach.

Fig. 1 i 2 przedstawiają częściowy widok maszyny do pakowania papierosów, zaopatrzonej w urządzenie alarmowe, dające akustyczny sygnał, gdy w paczce brakuje papierosów, fig. 3 przedstawia urządzenie, w którym brakujące papierosy dodaje specjalne urządzenie; fig. 4 — w większej skali napęd dla urządzenia dodającego

papierosy, fig. 5 przedstawia boczny widok maszyny do pakowania, która samoczynnie wyrzuca niekompletne paczki; fig. 6 przedstawia częściowy przekrój wzdłuż linii A — B na fig. 5; fig. 7 przedstawia część maszyny pokazanej na fig. 5, w innym położeniu roboczym; fig. 8 — widok z góry na maszynę do pakowania papierosów, zaopatrzoną w kontrolny stempel.

Gotowe papierosy (odcięte z pasma lub inaczej wykończone) dostają się jak zwykle do bębna transportowego, zaopatrzonego na obwodzie w żłobki, w które wchodzi papierosy. Część obwodu takiego bębna 1 widać na fig. 1 i 2. Papierosy 3 leżą w podłużnych żłobkach 2 bębna 1. Oprócz tego jest on zaopatrzony w obwodowe żłobki, służące do prowadzenia widelkowatych płyt 4, które wchodzi pod papierosy i wyrzucają je ze żłobków 2. Do dalszego transportu papierosów służy kanał 6, w którym papierosy są przytrzymywane zapomocą szczotek 7. Może się zdarzyć, że z jakiegokolwiek powodu jeden ze żłobków 2 bębna 1 jest pusty, wskutek czego odnośna paczka zawierałaby mniej papierosów. Aby tego uniknąć zastosowany jest przycisk 8, osadzony obrotowo na trzymaku 8a, ten zaś przymocowany do kątownika 9, służącego jednocześnie do umocowania zbiornika (niepokazanego na rysunku), z którego papierosy przechodzą na bęben. Trzymak 8a jest izolowany od kątownika 9 zapomocą płytek 8b. Do przycisku 8 jest przymocowana dźwignia 10, na końcu której znajduje się śruba kontaktowa 11, opierająca się na wale 12 lub na jakiejś innej części, połączonej z ramą maszyny. Przewód 13 łączy wał 12 z jednym biegunem elektrycznego przyrządu alarmowego 14, którego drugi biegun jest połączony z biegunem baterji 15, podczas gdy drugi biegun baterji jest połączony przewodem 16 z trzymakiem 8a. Obwód prądu baterji 15 jest normalnie przerwany, bo gdy przycisk opiera się na papierosach, leżących w żłobkach

bębna 1, to śruba kontaktowa 11 nie styka się z wałem 12 (fig. 2). Jeżeli jednak w żłobku brak papierosa, to przycisk opada (fig. 1), kontakt 11 opada na wał 12 i zamyka obwód baterji, wskutek czego odzywa się sygnał. Wtedy robotnik wyjmie z maszyny napełnioną właśnie paczkę, a jeżeli jej nie wyjmie, to w każdym razie wie, że pomiędzy ostatnimi paczkami jedna jest niekompletna.

Zamiast opisanego urządzenia alarmowego można użyć jakiegokolwiek urządzenie sygnałowe, akustyczne lub optyczne, elektryczne lub mechaniczne.

W wykonaniu według fig. 3 i 4 zastosowane jest zamiast dzwonka urządzenie, które w razie braku papierosa na bębnie transportowym, wprawia w ruch specjalne urządzenie dopełniające paczkę.

Papierosy dostają się ze zbiornika 17 do żłobków 2 bębna 1. Ponad najwyższym miejscem bębna, obracającego się w kierunku strzałki, znajduje się pomocniczy zbiornik papierosów 18, mający kształt lejkowaty lub inny (linje pełne lub kreskowane na fig. 3). Dolna część zbiornika 18 ma kształt cylindryczny 19, a ponad bębniem 1 jest zaopatrzona w szczelinę o szerokości równej grubości papierosa. W cylindrze 19 znajduje się obrotowy bęben 21, osadzony na wale 20 i zaopatrzony w podłużne żłobki 22 o przekroju półkolistym. Podczas obrotu bębna zabiera on papierosy ze zbiornika 18 i przesuwają je w kierunku szczeliny, znajdującej się ponad bębniem 1. Bęben 21 może być wprawiany w ruch np. zapomocą koła zębatego 23, które ząbienia się z kołem 24 stale się obracającym, wskutek czego bęben 21 obraca się z jednostajną prędkością obwodową, równą prędkości obwodowej bębna 1, lub z taką prędkością, żeby zawsze papieros, znajdujący się w najwyższym żłobku bębna 1 stykał się z papierosem wystającym przez szczelinę cylindra 19. Jeżeli najwyższy żłobek bębna 1 jest właśnie pusty (jak np.

żłobek 25 na fig. 3), wtedy papieros, znajdujący się w najniższym żłobku 22 bębna 21, wpada przez szczelinę cylindra 19 do pustego żłobka bębna 1. Jeżeli natomiast żłobki bębna 1 są pełne, to papierosy nie mogą wypadać z górnego cylindra 19, tylko pozostają w nim i przesuwa się dalej.

Zamiast stale obracającego się bębna 21 można zastosować tylko płaski kanał (zaznaczony linjami kreskowanymi wewnątrz lejka 18), sięgający aż do obwodu bębna 1. Papieros, położony najniżej w kanale, stykałby się zawsze z papierosami wypełniającymi żłobki bębna 1, a gdyby w któryś z żłobków papierosa nie było, to brak ten uzupełniałby się papierosami z kanału. W tym wypadku dobrze jest, jeżeli żeberka pomiędzy żłobkami wystają nieco wyżej i w czasie obrotu bębna 1 uderzają w papierosy, znajdujące się w kanale, bo wtedy cały słupek papierosów w kanale ulega wstrząśnieniu i papierosy łatwiej z kanału wypadają.

Pomocniczy zbiornik 18 można też wykonać w ten sposób, że stanowi on część głównego zbiornika 17.

Jeżeli bęben 21 (fig. 3) ma wykonywać stały ruch obrotowy, to do jego napędu może służyć bęben transportowy 1, albo też specjalny napęd, który działa tylko wtedy, gdy któryś z żłobków bębna transportowego 1 jest pusty. Napęd taki przedstawia fig. 4, gdzie na wale 20 bębna 21 jest osadzona dwuramienna dźwignia 26. Na jednym końcu dźwigni 26 znajduje się przycisk lub pałak 27, a na drugim końcu zapadka 28.

Zapadka 28 wchodzi w zęby kółka zapadkowego 29, które jest sprzężone z bębniem 21. Główka pałaka 27 jest dopasowana do przekroju żłobków 2 bębna 1. Jeżeli w żłobku znajduje się papieros 3, to główka pałaka nie może wpaść do żłobka, tak że pełne żłobki przesuwa się pod pałakiem bez przeszkody. Jeżeli natomiast żłobek jest pusty, to główka pałaka wpa-

da w żłobek. Pałak 27 jest zaopatrzony w listwę prowadniczą 30, na którą działa nieruchomy odbój 31.

Jeżeli któryś z żłobków 2, obracającego się bębna 1 nie zawiera papierosa, to główka pałaka 27 wpada w pusty żłobek i przesuwa się potem, popychana przez bęben 1, obracając jednocześnie dźwignię 26, wskutek czego zapadka 28 obraca kółka zapadkowe 29, a tem samem bęben 21, aż żłobek 22 bębna 21 ustawi się wraz z papierosem ponad szczeliną w cylindrze 19 pomocniczego zbiornika 18. Jednocześnie listwa prowadnicza 30 wchodzi na odbój 31 i podnosi pałak tak, że jego główka wysuwa się z pustego żłobka 25 bębna 1 i wraca do normalnego położenia. W czasie dalszego obrotu bębna 1, pusty żłobek wchodzi pod szczelinę cylindra 19, a papieros, znajdujący się ponad szczeliną, wpada do żłobka bębna 1.

Urządzenie przedstawione na fig. 5—7 tem różni się od wyżej opisanych, że nie uzupełnia braku papierosów jeszcze przed ich wejściem do paczki, lecz usuwa paczki niekompletne i oddziela od paczek wypełnionych należycie.

Kanał pakunkowy 33 jest utworzony z dwóch płyt 34 i 35. Zapomocą dwóch krzywek 37, połączonych z kołem łańcuchowym 36, doprowadza się do kanału określoną ilość papierosów, np. dziesięć sztuk. Pod kanałem 33 przesuwa się paczki zapomocą listew posuwowych 38, wprawianych w ruch w dowolny sposób. Pakowanie papierosów odbywa się w ten sposób, że wystająca część 39 listwy 38 wchodzi do kanału i wyrzuca z niego papierosy do przygotowanej paczki. Opisane urządzenie działa w ten sposób, że gdy żądana ilość papierosów weszła już do kanału 33 (fig. 6), to pierwszy z nich uderza w dźwignię 41, osadzoną obrotowo na poziomym czopie 40 i odchyła ją w bok, usuwając ją w ten sposób z drogi listwy posuwowej 38. Czop 40 jest połączony z

krzyżowym czopem 43, który jest przedłużony poza swoje łożysko 42. Na drugim końcu czopa 40 jest umocowana dźwignia 44, sięgająca wdół i posiadająca na dolnym końcu wygięcie 45, obok którego przechodzi łańcuch bez końca 46, zawieszony na kołach łańcuchowych 48, 49. Do łańcucha są przymocowane zapadki 47, których ilość odpowiada ilości listew posuwowych 38. Zapadki są przymocowane do łańcucha 46 zapomocą sworzni 46a, w ten sposób, że można je przekładać w kierunku długości łańcucha. Zapadki 47 składają się z środkowego mostku 47a, którego długość odpowiada w przybliżeniu szerokości łańcucha 46. Mostek 47a rozszerza się w płytę 47b, która przed przejściem przez urządzenie do pakowania przylega do łańcucha 46 i jeżeli praca odbywa się normalnie, to płyta 47b przesuwa się w tem położeniu obok wygięcia 45 dźwigni 44 (fig. 5). Jeżeli jednak w doprowadzaniu papierosów do kanału 33 nastąpi jakaś przeszkoda i do kanału wejdzie mniej niż 10 papierosów, to dźwignia 41 nie odchyli się, lecz pozostanie w położeniu zaznaczonym na fig. 6 linjami kreskowanymi, wskutek czego przesuwaną się listwa 38 przedstawia ją swoją wystającą częścią 39 do położenia wskazanego na fig. 7. Wtedy czop 40 obraca się około osi krzyżowego czopa 43 tak, że dźwignia 44 odchyli się, a jej wygięcie 45 wchodzi w drogę płyty 47b, przechodząc obok wygięcia 45 dźwigni 44, przewraca się do położenia wskazanego na fig. 6 linjami kreskowanymi.

Na drodze, przez którą przechodzą pełne paczki, znajdują się dwa krążki 50 i 51 (najlepiej gumowe) do chwytania paczek podsuniętych przez listwy 38. Drażki 50, 51 obracają się z wielką prędkością tak, że paczki wyrzucone przez krążki posuwają się jeszcze dalej własnym rozpędem.

Przed krążkami 50, 51 znajdują się po obu stronach toru paczek koźły łożyskowe 52, w których jest osadzona oś 53.

Na przednim końcu tej osi jest umocowana dźwignia 54, sięgająca wdół, aż w pobliżu łańcucha 46, gdzie jest zakończona odbojem 55. Na osi 53 jest również umocowana pozioma dźwignia 56, rozciągająca się ponad torem paczek, aż poza krążki 50, 51. Na końcu tej dźwigni znajduje się szczelina 57 do prowadzenia sworzni 59 dźwigni 58, na którym dolnym końcu znajduje się listwa odbojowa 60, przesuwaną się w pionowych prowadnicach 59a i płaska sprężyna 61.

Opisane urządzenie działa w sposób następujący.

Gdy jakakolwiek niekompletna paczka dostanie się w pobliżu krążków 50, 51, to płyta 47b odnośnej zapadki 47 (przewróconej w wyżej opisany sposób) uderza w odboj 55 dźwigni 54 i odchyli ją w bok. Dźwignia 54 zajmuje wtedy położenie wskazane na fig. 5 linjami kreskowanymi, wskutek czego drugie ramię dźwigni 56 podnosi się w górę i zajmuje położenie, wskazane również linjami kreskowanymi. Wraz z dźwignią 56 podnosi się dźwignia 58 i listwa odbojowa 60, przyczem sworzni 59 przesuwa się w szczelinie 57. W tym czasie krążki 50, 51 chwytają niekompletną paczkę, która przesuwa się pod podniesioną listwą 60 i wypada z maszyny. Wtedy zapadka 47 uwalnia dźwignię 54 tak, że listwa 60 wraca do położenia normalnego. Jeżeli maszyna pracuje dobrze i paczki są kompletne, to zapadka 47 nie przewraca się, lecz przesuwa się swobodnie poza wygięcie 45 dźwigni 44 i dostaje się bez zmiany położenia pod odbojem 55 dźwigni 54. Podsuniętą paczkę chwytają znowu krążki 50, 51, poczem paczka uderza w listwę 60, a sprężyna 61 chwytą ją, aby paczka nie mogła się cofnąć. W tem położeniu odbiera paczkę jakieś urządzenie transportowe (na rysunku nieuwidocznione).

Gdy łańcuch 46 wejdzie na koło łańcuchowe 48, to zapadki 47 obracają się na czopach 46a tak, że ich wolne końce wy-

stają wdół. Pod kołem łańcuchowym 48 znajduje się prowadnica 62 o przekroju w kształcie litery U, sięgająca aż do koła łańcuchowego 49, znajdującego się na drugim końcu łańcucha i wygięta na końcu w górę, mniej więcej do połowy obwodu koła 49. Drugi koniec prowadnicy 62, znajdujący się pod kołem łańcuchowym 48 jest również odgięty nieco w górę. Prowadnica 62 podtrzymuje koniec zapadki 47 w ten sposób, że płyta 47b przylega do łańcucha 46 i w tem położeniu dochodzi aż do drugiego końca prowadnicy 62 (nad kołem 49), poczem przesuwą się dalej swobodnie nie zmieniając poprzedniego położenia. Często zależy na sprawdzeniu przyczyny błędów w pakowaniu, lub przyczyny uszkodzenia paczki. W tym celu dobrze jest zastosować kontrolny stempel, który najlepiej wybija znak na wewnętrznej stronie zamknięcia paczki. Przykład wykonania takiego urządzenia stempłowego przedstawia fig. 8.

Na stole 63 maszyny doprowadza się z jednej strony kartony 64, a z drugiej strony papierosy, które w pomieszczeniu 66 wchodzi w wykonane pudełka 67. Zamykanie pudełek klapą 68 odbywa się na stole 69 właściwego urządzenia do pakowania. Obok stołu 69 przechodzi wał 70, wprawiany w ruch w dowolny sposób i zaopatrzony w koło łańcuchowe 71, które wprawia w ruch drugie koło łańcuchowe 73, osadzone na wale 72. Na wale 72 znajduje się kontrolny stempel 73a, którego ilość obrotów jest tak dobrana, że jego przyciśnięcie do wewnętrznej strony kartonu 74 następuje wtedy, gdy pudełko 67 pod nim się przesuwa. Drugi stempel kontrolny 77, wprawiany w ruch zapomocą kół zębatach 75 i 76, znajduje się ponad torem kartonów 64. Stemple 73a i 77 są tak wykonane, że posuwają się wraz z pudełkami 67 względnie z kartonami 64, aby nie zacierały druku.

Do tego celu służą znane urządzenia.

Ilość kontrolnych stempli może być dowolna.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pakowania papierosów oraz podobnych przedmiotów, znamienne tem, że zastosowany jest przycisk (8), spoczywający normalnie na dosuwanych do pakowania papierosach (3), które wypełniają żłobki (2) bębna transportowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przycisk (8) przy pustym żłobku (2), wskutek braku papierosa na bębnie transportowym, opadając zmienia swe położenie i zamyka obwód prądu elektrycznego, który uruchamia urządzenie alarmowe.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że oprócz przenośnika zaopatrzonego w żłobki i odbierającego papierosy pojedynczo z głównego zbiornika, zastosowany jest jeszcze jeden zbiornik papierosów, którego wylot znajduje się tuż ponad przenośnikiem bębnowym tak, że papieros znajdujący się w samym wylocie pomocniczego zbiornika wpada do żłobka przenośnika bębnowego, o ile w żłobku brak papierosa.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że zamiast drugiego, pomocniczego zbiornika papierosów główny zbiornik posiada drugi wylot, który znajduje się tuż ponad przenośnikiem tak, że jeżeli pod tym wylotem przechodzi pusty żłobek przenośnika, to papieros, znajdujący się w wylocie, wpada do niego.

5. Urządzenie według zastrz. 3 lub 4, znamienne tem, że w wylocie pomocniczego zbiornika papierosów lub w drugim wylocie głównego zbiornika znajduje się specjalny przenośnik, wprawiany w ruch przez główny przenośnik lub przez oddzielczy napęd.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że pomocniczy przenośnik, znajdujący się w wylocie pomocniczego

zbiornika, jest wykonany w postaci obrotowego bębna ze żłobkami.

7. Urządzenie według zastrz. 5 lub 6, znamienne tem, że mechanizm napędny dodatkowego przenośnika względnie bębna ze żłobkami uruchomia się za pośrednictwem pustego (z powodu braku np. papierosa) żłobka głównego przenośnika.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że na powierzchni głównego przenośnika opiera się przycisk, albo pałak, połączony z mechanizmem napędnym pomocniczego przenośnika, np. z mechanizmem zapadkowym lub innym tak, że gdy pod pałakiem przechodzi pusty żłobek głównego przenośnika, to pałak wpada w ten żłobek i wskutek tego przesuwa się pod działaniem przenośnika naprzód, wprowadzając w ruch mechanizm zapadkowy pomocniczego przenośnika.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że przycisk lub pałak jest zaopatrzony w wyłącznik, np. listwę lub tym podobny przedmiot, który w czasie przesuwania się pałaka wchodzi na nieruchomy odbój i wyciąga pałak z pustego żłobka.

10. Urządzenie według zastrz. 1 — 9, znamienne tem, że jeżeli jakakolwiek paczka jest niekompletna, to wtedy zaczyna działać urządzenie wyrzucające z maszyny niekompletną paczkę.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że na torze napełnionych paczek znajduje się ruchomy odbój, który przy zbliżaniu się paczki niekompletnej odchyła się samoczynnie tak, że paczka ta wychodzi z maszyny nazewnątrz, jeżeli natomiast zbliża się paczka dobrze wypełniona, to uderza w odbój i dostaje się na przenośnik, który doprowadza ją do dalszej obróbki.

12. Urządzenie według zastrz. 10 i 11, znamienne tem, że ruchomy odbój odchyła się z toru roboczego paczek pod działaniem stale przesuwających się zapadek lub tym podobnych części, które w razie

niekompletnego wypełnienia jakiejkolwiek paczki zmieniają swe położenie i zaczepiają o części wyrzucające paczkę, podczas gdy w okresach dokładnego działania urządzenia pakującego pozostają w położeniu nieczynnym.

13. Urządzenie według zastrz. 10 — 13, znamienne tem, że na drodze (torze) napełnionych paczek znajduje się ruchoma dźwignia, sięgająca do obracającego się stale łańcucha i nieczynna, o ile paczka jest kompletna, jeżeli natomiast paczka jest niekompletna, to jedno ramię dźwigni, zaczepiając o przewróconą na łańcuchu zapadkę, przesuwa drugie ramię dźwigni w ten sposób, że odchyła odbój i paczka wylatuje z maszyny.

14. Urządzenie według zastrz. 10 — 12, znamienne tem, że zapadki lub tym podobne części są rozmieszczone na ruchomej taśmie lub na łańcuchu bez końca, który przesuwa się obok urządzenia pakującego papierosy.

15. Urządzenie według zastrz. 10 i 14, znamienne tem, że napełnione paczki wchodzi pomiędzy obracające się kółki lub walce, które nadają paczkom taką prędkość, że one własnym rozpędem przesuwa się jeszcze dalej naprzód aż do ruchomego odboju, względnie jeżeli odbój jest odchylony, wylatują z maszyny.

16. Urządzenie według zastrz. 10 i 15, znamienne tem, że jest zaopatrzone w sprężynę, która chwyta paczki dochodzące do odboju i zarazem łagodzi ich uderzenie.

17. Urządzenie według zastrz. 1 — 16, znamienne tem, że posiada jeden lub więcej kontrolnych stempli, które wprowadzane są w ruch w ten sposób, że wybijają stosowne znaki na przechodzących kartonach względnie paczkach.

E w a l d K o e r n e r.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



