

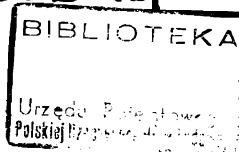
25 września 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B65b 19/10



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10423.

Kl. 81 a 9.

Vladimir Dmitrijevič Popov
(Pilno, Czechosłowacja).

Urządzenie do odliczania papierosów w maszynach do pakowania.

Zgłoszono 30 stycznia 1928 r.

Udzielono 4 maja 1929 r.

Pierwszeństwo: 4 lutego 1927 r. (Czechosłowacja).

Maszyny do pakowania papierosów posiadają specjalne urządzenia do odliczania określonych ilości papierosów w jeden lub w dwa szeregi. Tak odliczone papierosy wkłada się do przygotowanych pudełek.

Znane dotąd konstrukcje tego rodzaju wykazują liczne wady, z których do najważniejszych zalicza się ta, że z maszyny wychodzą papierosy także wtedy, gdy pudełko nie są przygotowane do ich odbioru z jakichkolwiek powodów. W znanych urządzeniach nie można również zapobiec włożeniu do pudełka papierosów w ilości mniejszej od przewidzianej, przyczem nie można stwierdzić, czy pudełko jest dokładnie wypełnione. Wymienione wady usuwa urządzenie wykonane w myśl niniejszego

wynalazku, odznaczające się tem, że na każdy papieros, wychodzący z bębna licznikowego, działa dźwignia kontrolna, która odchyła się z położenia normalnego, jeżeli żłobek bębna licznikowego jest próżny lub gdy papieros jest napełniony tytoniem niedostatecznie. Dźwignia kontrolna, odchylając się, wprowadza w ruch (za pośrednictwem sprężyny) mechaniczny przekaznik, który zamyka obwód prądu elektrycznego i w ten sposób zatrzymuje maszynę. Podobna dźwignia kontrolna wstrzymuje dopływ papierosów, o ile pudełko na papierosy nie jest przygotowane we właściwym czasie. Na rysunku uwidoczniiony jest przykład wykonania urządzenia, przyczem fig. 1 przedstawia je w przekroju pio-

nowym, fig. 2 — w rzucie bocznym i częściowo w przekroju, fig. 3, 4 i 5 — szczegóły odbiornika papierosów w dwóch widokach bocznych i w przekroju. Fig. 6 przedstawia w przekroju pionowym odmienną konstrukcję urządzenia, które w tem wykonaniu odprowadza dwa szeregi papierosów; fig. 7 — szczegóły bębna licznikowego; fig. 8 — przekrój bębna wzdłuż linii *a—b* na fig. 7; fig. 9 — przekrój wzdłuż linii *c—d* na fig. 7; fig. 10 — schematyczne urządzenie do sprawdzania pudełek.

Urządzenie składa się z osłony 1 (fig. 1), w której umieszczone są koła zębate i inne części napędu. Na przedniej ścianie osłony znajduje się zbiornik 2 do papierosów, a pod nim bęben zasilający 3, osadzony na wale 4, ułożyskowanym w łożyskach 5 (fig. 2). Na tylnej ścianie osłony 1 znajduje się koło pasowe 6, które zapomocą kół zębatach 7, 8 i korby 9 wprawia w ruch wahadłowy dźwignię 10. Ruch wahadłowy dźwigni 10 przenosi się zapomocą cięgła 11 na płytę 12, a stąd na zapadkę 13, która jest połączona z płytą 12 zapomocą sworznia 15. Zapadka 13, na której końcu znajduje się ksiuk 14, działa na koło zapadkowe 16 i w ten sposób obraca perjodycznie o pewien kąt, np. o 45° , wał 4 wraz bębniem zasilającym 3.

Na powierzchni bębna 3 znajduje się pewna ilość żłobków (np. 40), które zabierają papierosy ze zbiornika. Pod działaniem wyżej opisanego mechanizmu bęben 3 wykonuje perjodyczne częściowe obroty, a za każdym skokiem jego przechodzi ze zbiornika 2 pięć papierosów do kanału 17, utworzonego ze ścian 18 i 19.

W celu zabezpieczenia dokładnego i niezawodnego przechodzenia papierosów ze żłobków bębna 3 do kanału 17, górna część ściany 18 tworzy widełki, których końce 20 wchodzi w wyżłobienia 21 bębna 3 (fig. 1 i 2).

Aby bęben 3 nie zginał nadmiaru papierosów w zbiorniku 2, ponad bębniem 3

umieszczony jest krążek odrzutowy 22, osadzony na wale 23, spoczywającym w łożyskach 24 i wprawiany w ruch w kierunku ruchu wskazówek zegara. Krążek ten, ocierając się powierzchnią o papierosy, nie dopuszcza do ich zgnicenia i do tego, aby je bęben 3 porywał oprócz tych papierosów, które znajdują się już w jego żłobkach.

Dolny koniec kanału 17 przylega do bębna licznikowego 26, osadzonego na wale 27, spoczywającym w łożysku na przedniej ścianie osłony 1. Na powierzchni bębna 26 znajdują się żłobki podzielone na cztery grupy po pięć. Poszczególne grupy są odgródzone od siebie zębami 28.

Bęben 26 otrzymuje ruch obrotowy od wału 4 zapomocą kół zębatach 29, 30, 31 i 32, wskutek czego obraca się jednocześnie z bębniem 3 o kąt odpowiadający wielkości przekładni i wynoszący np. 90° . Gdy bęben licznikowy wykonuje obrót o 90° , to papierosy znajdujące się w kanale 17 wpadają w żłobki bębna 26, a stąd dostają się do odbiornika 33 (fig. 1 i 2). Ponad bębniem licznikowym 26 znajduje się krążek odrzutowy 34, który zapobiega zgniceniu papierosów w chwili ich przechodzenia z kanału 17 na bęben 26 i obraca się zapomocą kół pasowych 35, 36 i pasa 37 (fig. 2).

Prawa ściana odbiornika 33 ma kształt widełek, których końce 38 (fig. 1, 2 i 8) wchodzi w wyżłobienia bębna 26 i zabezpieczają przechodzenie papierosów z tego bębna 26 do odbiornika 33, z którego papierosy przechodzą już bezpośrednio do pudełek. Bębny 3 i 26 są wprawiane w ruch zapomocą koła zapadkowego 16 i zapadki 13, która obraca koło zapadkowe 16 w czasie swego ruchu od strony lewej ku prawej (ruch roboczy), podczas gdy jej ruch w kierunku przeciwnym jest jałowy (fig. 1, 2 i 10). Opisane urządzenie jest zaopatrzony w specjalny przyrząd, który działa wtedy, gdy pudełko do odbioru papierosów nie jest przygotowane i w tych przy-

padkach nie dopuszcza do obrotu koła zapadkowego 16 czyli powoduje, że ruch zapadki w kierunku od strony lewej ku prawej jest również jałowy, a bębny 3 i 26 nie pracują. Urządzenie to składa się z dźwigni 39, osadzonej wahadłowo na czopie 41 w łożysku 40. Na dźwignię 39 działa sprężyna 42. Na górnym ramieniu dźwigni 39 znajduje się hak 43.

Gdy dźwignia 39 znajduje się w prawym położeniu skrajnym (zaznaczonym na fig. 10 liniami kreskowanymi), to hak 43 zbliża się do zęba koła zapadkowego 16, wskutek czego ksiuk zapadki 13 nie zachodzi poza ząb koła 16, gdyż opiera się na haku 43, a tem samem ruch zapadki nie powoduje ruchu koła zapadkowego. Gdy dźwignia 39 zajmuje lewe położenie skrajne, to jej hak 43 nie przeszkadza obrotowi koła zapadkowego 16. Samoczynne nastawianie dźwigni 39 odbywa się w związku z pracą urządzenia do podstawiania pudełek. Urządzenie to składa się z bębna 45, osadzonego na wale 46 i zaopatrzonego w puszki 47, które mogą zajmować położenie I, II, III, IV, V i VI (fig. 1). Puszki te są zaopatrzone w wykroje 48 (fig. 3, 4 i 5). Bębnowi 45 nadaje się w dowolny sposób perjodyczne obroty częściowe, które muszą być jednoczesne z obrotami bębnow 3 i 26. Jeżeli do puszki 47, znajdującej się w położeniu I zostanie włożone puste pudełko, otwarte z jednej strony, a bęben 45 zacznie się obracać, to pudełko przechodzi z położenia I do II, gdzie dolny koniec dźwigni 39 wpadłby w wykrój 48, gdyby w puszcze 47 nie było pudełka (fig. 1 i 10). O ile jednak w puszkach znajdują się pudełka, to dźwignia 39 uderza o nie i odchyła się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zajmując ostatecznie położenie takie, że jej hak 43 nie przeszkadza obrotowi koła zapadkowego 16, a jednocześnie z obrotem bębna 45 (i zmianą położenia pudełka) odbywa się obrót bębnow 3 i 26. Potem bę-

ben 45 zatrzymuje się, zapadka 13 wraca do pierwotnego położenia (skok jałowy) i osiągnąwszy lewe położenie skrajne chwytta znowu koło zapadkowe 16, wskutek czego bębny 3 i 26 wykonywują obrót, odbiornik 33 napelnia się papierosami, a jednocześnie obraca się także bęben 45, to znaczy przechodzi z położenia II do III.

Po zatrzymaniu się bębna 45 papierosy nie przechodzą z bębna 26 do odbiornika 33, wtedy jest uruchomiony (w dowolny sposób) popychacz 49, który przesuwając papierosy z odbiornika 33 do pudełka, znajdującego się w położeniu III. Pudełko przechodzi potem z położenia III do IV i t. d. W położeniu V lub VI musi nastąpić (w dowolny sposób) wyrzucenie napelnionego pudełka z puszki, do której w położeniu I wsuwa się nowe pudełko. Z opisu tego wynika, że jeżeli w puszcze 47 nie ma pudełka, to dźwignia 39 zajmie położenie skrajne, pak na fig. 1 i przerwie dostarczanie papierosów

Opisane urządzenie nie zapewnia obliczenia ściśle określonej ilości papierosów, gdyż z powodu zmiennego ciśnienia warstw papierosów na bęben zasilający 3 lub wskutek niewłaściwego położenia papierosów względem żłobków tego bębna (papierosy nie leżą równolegle do żłobków) do niektórych żłobków papierosy nie wejdą. Wskutek tego zmniejszy się ilość papierosów w kanale 17 i wreszcie w pewnym momencie bęben licznikowy 26 i odbiornik 33 nie otrzymują odpowiedniej ich ilości. W tym przypadku można uzupełnić zawartość papierosów w kanale 17, obracając bęben zasilający 3 ręcznie. Mimo to może się zdarzyć, że jakkolwiek ilość papierosów w kanale zasilającym będzie dostateczna, to jednak nie wszystkie żłobki bębna licznikowego będą zawierały papierosy, względnie w jakimś żłobku będzie się znajdować papieros słabo napelniony i dlatego do odbiornika dostanie się mniejsza ilość papierosów albo papierosy nie-

dostatecznie napełnione. Wypadkom takim zapobiega następujące urządzenie kontrolne.

Na czopie 51 (fig. 1) jest osadzona swobodnie trójramienna dźwignia 52, na którą działa sprężyna 53 w ten sposób, że jedno ramie dźwigni 52 jest przyciśnięte do bębna licznikowego 26 i opiera się na nim bezpośrednio lub też na papierosach znajdujących się w jego żłobkach. Gdy bęben się obraca, to dźwignia 52 przeskakuje kolejno poszczególne papierosy wykonując w ten sposób szybkie drgania, których amplituda zależy od odległości papierosów znajdujących się w żłobkach bębna 26. Jeżeli w którymkolwiek ze żłobków brak papierosa, to wahnięcie dźwigni 52 będzie nienormalnie wielkie. Celem osiągnięcia jeszcze silniejszych wahań można zaopatrzyć bęben 26 w zagłębienia 54, których ilość odpowiada ilości grup po pięć papierosów (fig. 2, 7 i 9). Na czopach 55 i 56 (fig. 1 i 2) są umieszczone dwuramienné dźwignie 57 i 58 ułożone względem siebie w ten sposób, że dolne pochyłe ramie dźwigni 58 opiera się na górnym, pochyłym ramieniu dźwigni 57 tak, że obydwie dźwignie są zawsze ze sobą sprzężone tarciami, które można jeszcze powiększyć przez zastosowanie ciężarka 59. W czasie normalnego ruchu wahającego, dźwignia 52 pozostawia dźwignie 57, 58 w spoczynku. Jeżeli jednak w żłobkach bębna 26 brak co najmniej jednego papierosa, to wahnięcia dźwigni 52 będzie silniejsze, która odchylając się w kierunku ruchu wskazówek zegara (fig. 2) spowoduje, że pochyłe ramiona dźwigni 57 i 58 przestaną się ze sobą stykać. Poziome obciążone ramie dźwigni 58 zetknie się wtedy ze sprężynami kontaktowymi 60 i 61, które zamykają obwód prądu elektrycznego 62, 63 (fig. 1), sygnalizującego przerwę w ruchu maszyny. Dźwignia 52 oraz dźwignie 57 i 58, sprzężone ze sobą tarciami, działają zatem

jak mechaniczny przekładnik, który uruchamia urządzenie, wstrzymujące ruch maszyny. Dźwignia 52 spełnia jeszcze inne zadanie, mianowicie wielkość jej odchylenia zależy także od dokładności wypełnienia papierosów tytoniem. Jeżeli papieros jest napełniony normalnie, to kąt odchylenia dźwigni 52 wynosi 5° ; jeżeli natomiast napełnienie papierosa jest niedostateczne, to kąt ten wzrośnie np. do 7° . Jeżeli minimalne odchylenie dźwigni 52 określi się np. na 6° , to przy większym odchyleniu następuje już zatrzymanie maszyny, czyli maszyna zatrzyma się, gdy w żłobku bębna 26 nie będzie papierosa albo gdy znajdujący się tam papieros nie będzie dostatecznie wypełniony tytoniem.

Na fig. 6 przedstawiony jest inny przykład wykonania urządzenia do odkładania papierosów w dwóch rzędach. Różnica polega na tem, że oprócz pary walców 3 i 26 urządzenie to posiada jeszcze jedną ich parę 3a i 26a, przyczem odbiornik i walec z pudełkiem są również stosownie zmienione. Poza tem znajduje się jeszcze druga dźwignia 52a, przyczem dźwignie 52 i 52a działają tylko na parę dźwigni 57 i 58 (fig. 6 i 7). Na rysunku przedstawiono ten przypadek, w którym dźwignia 52 odchyliła się anormalnie wskutek braku papierosa w bębnie 26 i spowodowała zapomocą dźwigni 57, 58 zetknięcie się sprężyn 60 i 61, wskutek czego urządzenie zatrzymało się, tymczasem dźwignia 52a zajmuje położenie normalne, ponieważ bęben 26 jest napełniony papierosami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odliczania papierosów w maszynach do pakowania, znamienne tem, że kanał (17), w którym gromadzi się zapas papierosów, służy wspólnie dla bębna odrzutowego (34) i bębna licznikowego (26), oddającego papierosy tym kanałem odbiornikowi (33), przyczem, do

każdego papierosa, zanim on przejdzie do odbiornika, dotyka dźwignia kontrolna (52), która odchyła się, gdy w żłobku bębna (26) brak papierosa albo gdy papieros nie jest dostatecznie napełniony tytoniem i zapomocą sprężyny lub innego urządzenia wprawia w ruch mechaniczny przełącznik (57, 58), który zamyka obwód prądu elektrycznego, wstrzymującego bieg maszyny zapomocą dowolnego urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tem, że obrót bębna zasilającego (3) i licznikowego (26) zależy od tego, czy w odbiorniku (33) znajdują się pudełka na papierosy, przyczem do kontroli tej służy

dźwignia (39), naciskana sprężyną (42) i znajdująca się, gdy brak pudełka, w takim położeniu, że jej hak (43) nie dopuszcza do uchwycenia koła zapadkowego (16) przez zapadkę (13), jeżeli natomiast w odbiorniku znajduje się pudełko, to to ostatnie, zmieniając swe położenie, przedstawia dźwignię (39) w ten sposób, że jej hak (43) nie przeszkadza zaskoczeniu zapadki (13).

Vladimir Dmitrijevič Popov.

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

Fig.1

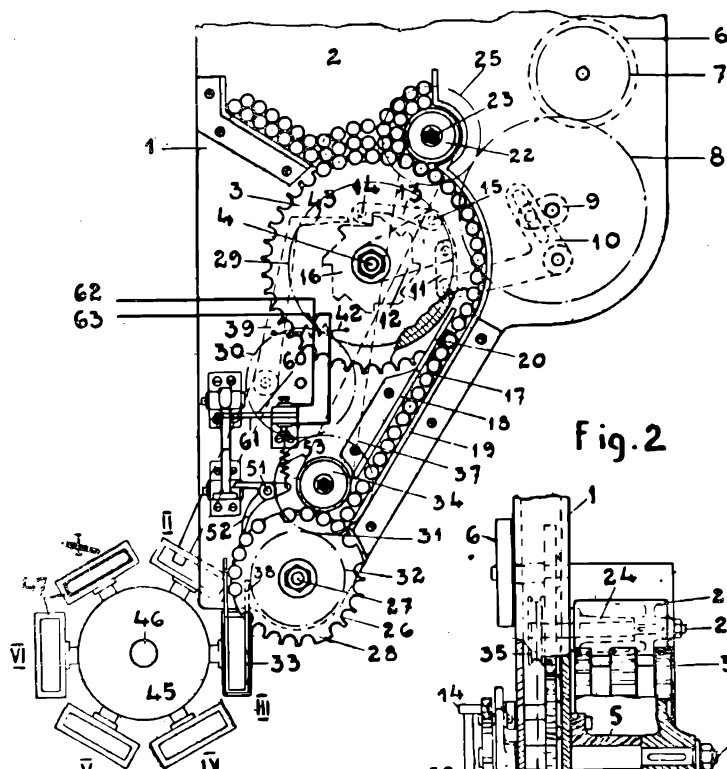


Fig.2

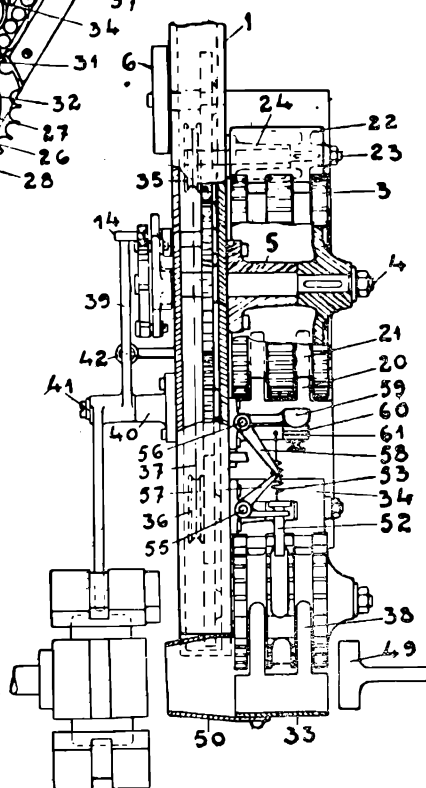


Fig.3

Fig.4

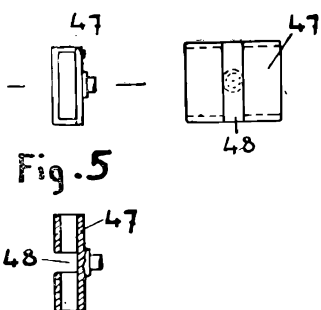


Fig.5

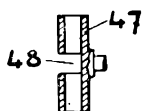


Fig. 6

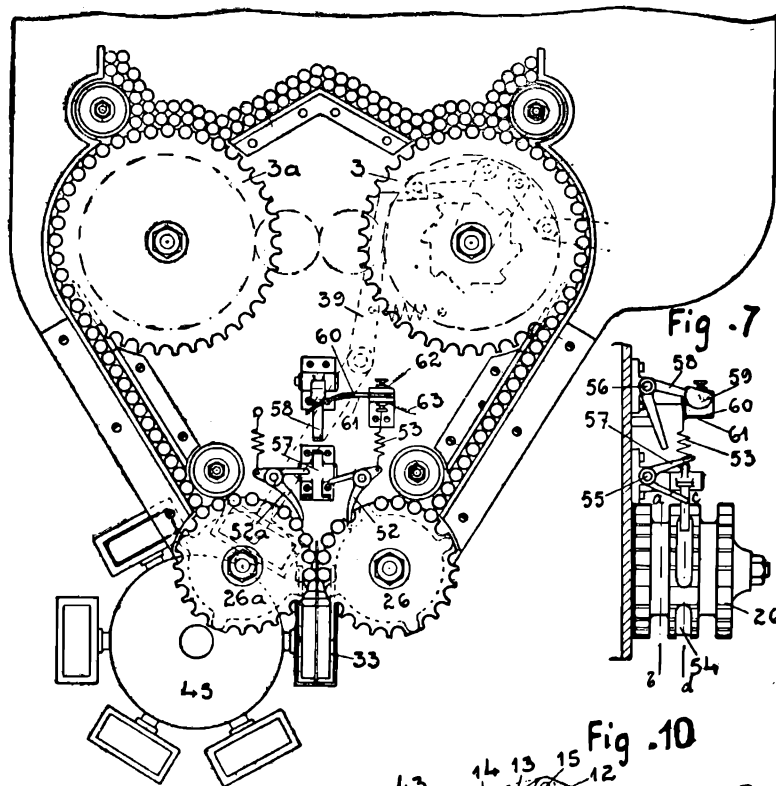


Fig. 7

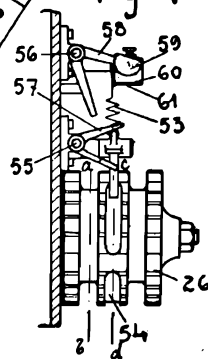


Fig. 8

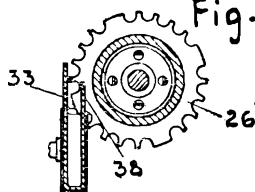


Fig. 9

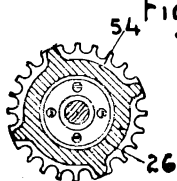


Fig. 10

