



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57789

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.IX.1966 (P 116 597)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VIII.1969

Kl. 81 b, 2

MKP B 65 c 0/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Zdzisław Olendzki, Ireneusz Zaczynski,
inż. Tadeusz Zając

Właściciel patentu: Bystrzyckie Zakłady Przemysłu Zapalczanego, By-
strzyca Kłodzka (Polska)

Urządzenie do układania pochwek pudełkowych zwłaszcza do zapalek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ukła-
dania pochwek pudełkowych zwłaszcza do zapa-
lek. Dotychczas pochwki pudełkowe zsuwające się
z kosza etykietówki na stół w sposób chaotyczny
były ręcznie segregowane i układane na przenoś-
niku tak, aby powierzchnia z prześwitem papieru
znajdowała się zawsze po prawej stronie.

Z przenośnika pochwki dostawały się posuwem
pionowo w dół poprzez lej przed suwak etykietów-
ki 7. Taki sposób układania pochwek na etykie-
tówkach był bardzo pracochłonny, męczący oraz
wymagał dużej ilości osób do jej obsługi.

Znany też jest mechaniczny sposób układania
pochwek polegający na wsuwaniu czujnika w po-
staci metalowej płytki do pochwki przy uprzed-
nim wywołaniu nacisku szczękami na boki pochw-
ki powodującym odginanie się łuszczy, która w
tym odgięciu oddziałuje na płytkę czujnika. W dol-
nej części płytka połączona jest sztywno z wał-
kiem, który w razie napotkania płytki na opór
łuszczy (w układzie, gdy pochwka jest ułożona
nieprawidłowo) nie spowoduje wysunięcia sworz-
nia blokującego i urządzenie obracające w tym
wypadku zadziała.

Taki układ konstrukcyjny powoduje, że stero-
wanie urządzeniem obracającym odbywa się wy-
łącznie przy pomocy elementów działających me-
chanicznie, stąd dość rozwinięta musi być kon-
strukcja czujnika i elementów współpracujących,
które w zestawieniu tworzą maszynę. Takie roz-

2

wiązanie nie może być zastosowane do istniejących
maszyn etykietujących typu Durlach czy też typu
Roller.

Niekorzystnym jest też sposób wsuwania sztyw-
nego czujnika do pochwki, gdyż powstaje możli-
wość częstego załamywania łuszczy, wpływającej
na estetykę pudełka. Sposób wsuwania czujnika do
pochwki jest jeszcze i z tego powodu niekorzyst-
ny, że czujnik nie może być wmontowany w urzą-
dzenie obracające i z konieczności te dwa elemen-
ty muszą być zamontowane na maszynie oddziel-
nie.

Urządzenie według wynalazku usuwa powyższe
wady, wprowadzając układanie pochwek mecha-
niczno-elektryczne. Na rysunku fig. 1 przedstawio-
no przykładowo zestaw urządzeń służących do me-
chanicznego układania pochwek w widoku z góry.

Zestaw urządzeń według wynalazku składa się:
z przenośnika taśmowego 1, mechanicznej ukła-
daczki 2, pochwek taśmociągów 3, oraz istnieją-
cej etykietówki 4, z przerobionym układem po-
dawczym 5, 6, i wmontowanym urządzeniem me-
chaniczno-elektrycznym 8 do obracania pochwek
prześwitem zawsze do góry. Sposób układania we-
dług wynalazku polega na tym, że pochwki zsu-
wane są na typowy przenośnik taśmowy 1, na któ-
rym ręcznie odrzuca się pochwki brakowe, na-
stępnie przedostają się one przy pomocy tego prze-
nośnika do mechanicznej układczy 2 pochwek, w
której dzięki ruchowi posuwisto-zwrotnemu i obra-

cającym się szczotkom oraz wylotowi skrętnemu pochwki układane są wzdłużnie na podstawie największej powierzchni pochwki lecz jeszcze bez ustalenia powierzchni z prześwitem.

Z mechanicznej układaczki pochwki przenoszone są taśmociągami 3 napędzanymi z układu napędowego układaczki do układu podawczego etykietówki, który przy pomocy suwaka 5 zabiera z taśmy pochwki i w płaszczyźnie poziomej podsuwa łukiem 9 przed suwak 6, który z kolei podsuwa przed istniejący suwak 7 wsuwając równocześnie pochwę w urządzenie mechaniczno-elektryczne 8 służące do obracania pochwki zawsze prześwitem do góry.

Jako wskaźnika do obracania pochwki zawsze prześwitem do góry przy pomocy urządzenia mechaniczno-elektrycznego wykorzystano tę właściwość pochwki, że wolny koniec zakładu łuszczy 34 od strony wewnętrznej pochwki zawsze wskazuje ten bok na którym znajduje się prześwit papieru.

Urządzenie to obróci pochwę wówczas kiedy prześwit na pochwce znajduje się od dołu. Natomiast kiedy znajduje się prześwit od góry, to jest w położeniu prawidłowym pochwki, urządzenie mechaniczno-elektryczne służące do obracania, nie zadziała.

Dalsze przesuwanie pochwki na stole etykietówki pozostaje bez zmian w stosunku do sposobu obecnego.

Charakterystyczne dla układu podawczego jest to, że według tego sposobu każde przesuwanie pochwki odbywa się poziomo na płaszczyźnie stołu etykietówki.

Na fig. 2 przedstawiono urządzenie mechaniczno-elektryczne do odwracania pochwki schematycznie, na fig. 3 w powiększeniu główkę czujnika mechaniczno-elektrycznego, na fig. 4 przekrój pochwki pudełka zapalczanego, na fig. 5 wsuniętą pochwę w czujnik w pozycji, w której urządzenie obracające zadziała, na fig. 6—widok od czoła czujki z wsuniętą pochwą w pozycji kiedy zadziała urządzenie, na fig. 7 — czujkę z wsuniętą pochwą w pozycji, kiedy położenie pochwki jest prawidłowe i urządzenie nie zadziała.

Urządzenie mechaniczno-elektryczne 8 według wynalazku zamontowano na istniejącej etykietówce 4 obok suwaka 7 i składa się z krzywki 10 zamontowanej na głównym wale etykietówki 4 i poruszającą dźwignię dwuramienną 11, której jeden koniec poruszany jest krzywką, a drugi koniec zakończony jest wahliwym zaczepem 13, który zwoz 15 elektromagnesu 17 zostaje przyciągnięty do zaczepu oporowego 16. Zaczep stały 14 złączony na sztywno dźwignią 11 służy do podnoszenia listwy zębatej 18, która napędza kółko zębate 19. Osadzone na osi 22. Oś 22 przesuwana jest przez dźwignię 20 otrzymującą ruch od suwaka 21 złączonego sztywno suwakiem 7.

Ruch powrotny dźwignia 20 otrzymuje od sprężyny 28. Oś 22 zakończona jest korpusem 24 czujnika, który w czołowej części posiada prowadzenie 23 czujnika i klin 25 czujnika, odległe po tej samej stronie o grubości ścianki pochwki + 0,1 mm

oraz wmontowany układ elektryczny składający się z dwóch styków sprężynowych 26 oraz ze styku czujkowego 27, który połączony jest przewodem izolowanym poprzez końcówkę 29 i szczotkę z taśmą mosiężną 30 z obwodem elektromagnesu. Zastosowano tu układ jednoprzewodowy o napięciu 6 V.

Napięcie 6 V otrzymuje z sieci poprzez transformator 38. Korpus czujnika obraca się w obudowie 31, któremu nadaje równocześnie obrót poprzez prowadzenie 23 czujnika. Zasada działania czujnika mechaniczno-elektrycznego polega na tym, że pochwka, suwakiem etykietówki 6, podawana jest w wprowadzenie 23 czujnika i klin czujnika 25, odchyła zakład 34 łuszczy pochwki fig. 5.

Odchylony zakład naciska styk sprężynowy 27, który odchyła się i zwiera ze stykiem 26. Ponieważ styk 26 posiada połączenie metaliczne z konstrukcją czujnika, który z kolei jest połączony metalicznie z korpusem etykietówki (masą), a styk 27 łącznie z końcówką 29 jest odizolowany od konstrukcji czujnika, zwarcie styków 26 i 27 powoduje zamknięcie obwodu elektrycznego fig. 5. W chwili kiedy zamyka się obwód elektryczny, przez elektromagnes 17 zaczyna płynąć prąd elektryczny. W wypadku kiedy ułożenie pochwki jest prawidłowe — fig. 7 mimo, iż klin 25 odchyła zakład 34 pochwki, styki 26 i 27 nie zwierają się przez co obwód elektryczny pozostaje nadal rozarty.

Zasada działania automatycznego odwracania pochwki polega na tym, że na zaciski 32 i 33 jest podłączone napięcie bezpieczne 6 V z transformatora 38.

Zacisk 33 jest podłączony do korpusu etykietówki (na masę) a zatem styk 26 posiada metaliczne połączenie przez listwę 18 łożyska i konstrukcję czujnika z zaciskiem 33. Zacisk 32 jest podłączony do elektromagnesu 17.

Z chwilą kiedy do czujnika zostaje podana pochwka, obrócona niewłaściwą stroną prześwitu, po zwarcu zacisków 26 i 27 obwód elektryczny zamyka się i przez elektromagnes zaczyna płynąć prąd elektryczny. Elektromagnes przyciąga wówczas kotwiczkę 15, która przyciąga zaczep 13 do zaczepu oporowego 16 listwy zębatej 18. Krzywka 10 zamocowana na wale głównym etykietówki, obracając się podnosi dźwignię 11, która przez zaczep 13 pociąga w dół listwę zębata 18.

Ruch listwy powoduje obrót kółka zębatego 19 a co za tym idzie obrót czujnika i wraz z nim obrót osadzonej w czujniku pochwki pudełka. Krzywizna krzywki 10 i dźwignia 11 jest tak dobrana, aby obrót czujnika nastąpił dokładnie o kąt 180°, to znaczy aby obrócić pochwę na drugą stronę. Po dokonaniu obrotu czujnika o 180°, suwak 21, który jest zsynchronizowany z obrotami etykietówki, a zatem i krzywką 10 przesuwając się do przodu odchyła dźwignię 20. Dźwignia odchylając się wysuwa czujnik z pochwki. Pochwka przy wysuwaniu czujnika opiera się o obudowę czujnika 31 i pozostaje w prowadzeniu obudowy.

Po wysunięciu czujnika z pochwki, styki 26 i 27 wracają do pierwotnej pozycji, to znaczy rozwierają obwód elektryczny, a tym samym kotwiczka

elektromagnesu 15 wraca do poprzedniej pozycji. W dalszej części obrotu krzywki 10 dźwignia 11 jest ściągnięta przez krzywkę w dół, podnosząc tym samym przez zaczep 14 listwę zębatą 18 powodując obrót, w przeciwnym kierunku niż poprzednio kółka zębata 19, przez co czujnik obrócony zostaje do pierwotnej pozycji. W czasie podnoszenia listwy 18 zwalniany jest z zaczepu oporowego 16 zaczep wahliwy 13.

W czasie powrotnego obrotu czujnika, suwak 7 — fig. 1 wysuwa pochewkę poza obudowę czujnika 8. Po wysunięciu pochewki przez suwak 7 i jego wycofaniu się do poprzedniej pozycji, suwak 21 cofając się zwalnia dźwignię 20, a ta przy pomocy sprężyny 28 wsuwa czujnik na pierwotną pozycję.

Cały układ zatem wrócił do pozycji wyjściowej. W wypadku kiedy do czujnika zostaje podana pochewka ułożona stroną prześwitu papieru do góry — prawidłowo, styki 26 i 27 nie zwierają się i przez elektromagnes nie płynie prąd. Dźwignia 11 podnoszona i opuszczana przez obracającą się krzywkę 10 w takim wypadku wykonuje ruch jałowy. Sposób obracania pochewek według wynalazku może mieć zastosowanie w przemyśle za-

palczanym, bez względu na rozmiary pudełek i barwę papieru oklejonego na pochewkach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do układania pochewek pudełkowych zwłaszcza do zapalek składające się z przenośnika taśmowego, mechanicznej układaczki, taśmociągów układu podawczego, urządzenia mechaniczno-elektrycznego obracającego pochewki, **znamiennie tym**, że w urządzenie mechaniczno-elektryczne wbudowany jest czujnik w postaci styku sprężynowego (27) który odchyła się i zwierza ze stykiem (26) pod wpływem nacisku rozchylanego wolnego końca zakładu łuszczy (34) wprowadzonej pochewki.
2. Urządzenie według zastrz. 4 **znamiennie tym**, że do rozchylania zakładu łuszczy (34) wmontowane są w korpus (24) czujnika dwa kliny rozchylające (25) oraz dwa przewodniki (23) czujnika, przy czym odległość między klinem (25) a przewodnikiem (23) po tej samej stronie jest nie większa aniżeli grubość ścianki pochewki plus luz korzystnie równy $+ \sim 0,1 \text{ mm}$.

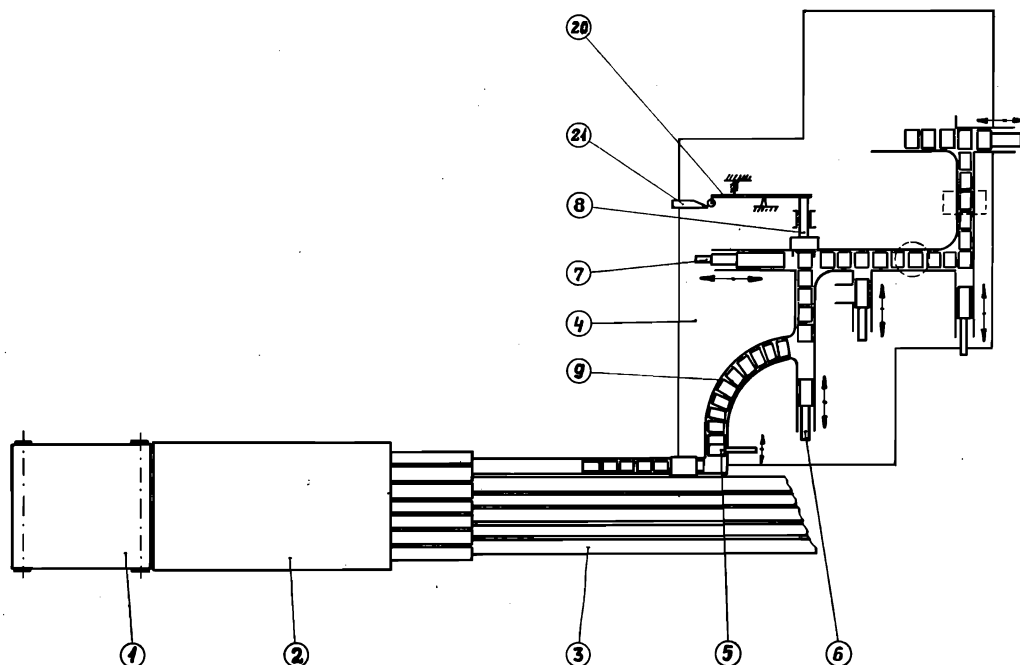


Fig. 1.

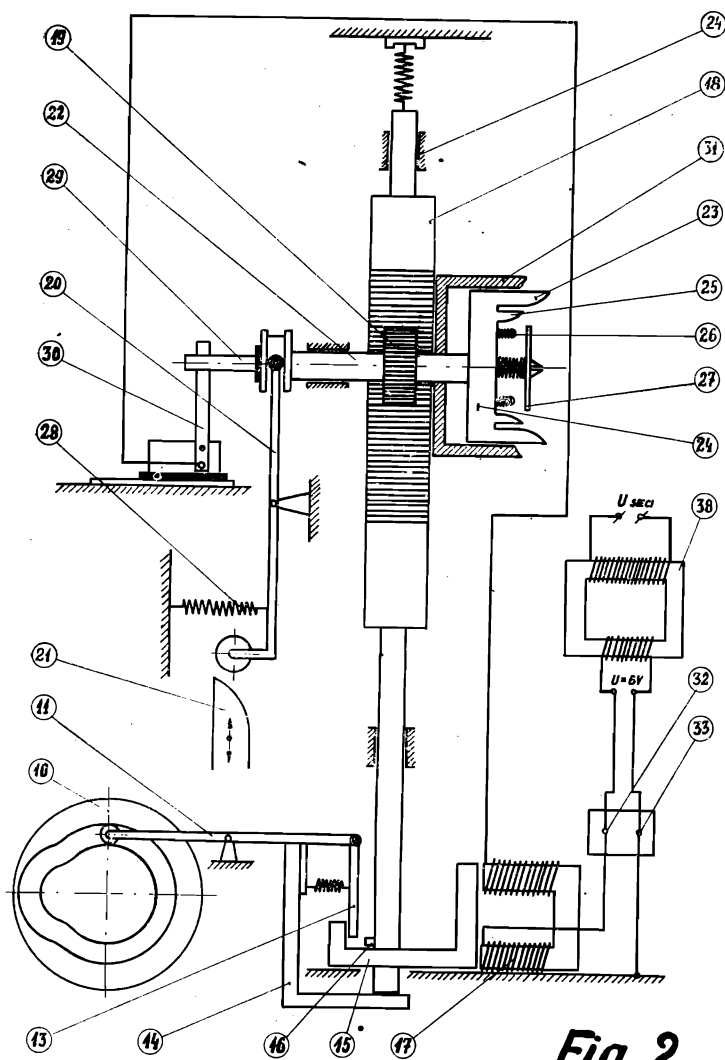


Fig. 2.

