

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55354

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.VIII.1966 (P 116 070)

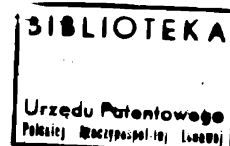
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VII.1968

Kl. 21 g, 10/02

MKP H 01 g 13/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Józef Bergel, mgr inż. Franciszek Lesiak,
Jerzy Gancarz

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Podzespołów Telekomunikacyj-
nych „Telpod” Przedsiębiorstwo Państwowe Wyod-
rębnione, Kraków (Polska)

Urządzenie do formowania i wstępnej segregacji zwińek kondensatorowych

1

* Przedmiotem wynalazku jest półautomatyczne urządzenie do formowania elektrycznego zwińek kondensatorowych i segregacji zwińek na pojemność.

W dotychczasowych znanych półautomatach tego typu stosowane były pionowe koła transportujące zwińki kondensatorowe w uchwytach zamocowanych na obudowie koła. Uchwyty te spełniały jednocześnie rolę kontaktów elektrycznych, ewentualnie w innych rozwiązaniach do uchwytów mocujących zwińkę dobudowane były styki. Konstrukcja ta posiada tę niedogodność, że urządzenie przystosowane jest do ściśle określonego gabarytu zwińki kondensatorowej, co uwarunkowane jest wymiarami transportera kołowego, na którym zamocowane są uchwyty zwińki.

W znanych rozwiązaniach, gdzie zastosowano uchwyty zwińek o konstrukcji umożliwiającej regulację, sama regulacja jest bardzo pracochłonna, gdyż wymaga regulacji każdego uchwytu z osobna. W układzie transportera kołowego pionowego styki elektryczne współpracujące ze stykami na obwodzie transportera kołowego muszą być zamocowane na płaszczyźnie kołowej o wymiarach równych transporterowi, co tworzy zwartą zabudowę utrudniającą dostęp do prac konserwacyjnych, szczególnie styków elektrycznych. W urządzeniach półautomatycznych, w których stosowane są transportery poziome o znanych rozwiązaniach uchwyty mocujące zwińki rozmieszczone są

2

na transporterze. Konstrukcja ta umożliwia swobodny dostęp do elementów mocujących jak i styków kontaktowych łączących obwody elektryczne, ale nie zapewnia możliwości stosowania urządzenia dla zwińek kondensatorowych o różnych gabarytach.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności, zaś zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do formowania elektrycznego i wstępnej segregacji zwińek kondensatorowych na pojemność bez względu na gabaryt zwińek o prostej budowie umożliwiającej łatwy dostęp do elementów wymagających systematycznych zabiegów konserwacyjnych. Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób że w urządzeniu według wynalazku zastosowano kasety z zamocowanymi na ich obudowie uchwytami, przy czym kasety są umieszczone na zespole transportującym, służącym do przenoszenia kaset, a zbudowanym z transportera taśmowego i dwóch transporterów ślimakowych wzdłuż których po obydwu stronach zamocowane są styki elektryczne obwodów formowania elektrycznego oraz na końcu transportera styki elektryczne obwodu pomiaru pojemności i elektromagnesy sprzężone elektrycznie z układem pomiarowym pojemności.

Wynalazek zostanie objaśniony bliżej na przykładzie jego wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny urządzenia, fig. 2 — fragment kasety wraz ze

stykami łączącymi obwody elektryczne formowania i pomiaru pojemności, umieszczonymi na konstrukcji urządzenia, a fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny kasety z umieszczonym obok elektromagnesem powodującym samoczynne wyrzucenie zwińka z kasety po operacji pomiaru pojemności zwińki.

Urządzenie według wynalazku zaopatrzone jest w zespół do elektrycznego formowania zwińka kondensatorowych, zespół segregacji zwińka według pojemności składający się ze znanego układu pomiarowego i sterowanych elektromagnesów oraz zespół transporterów i kasety. Na fig. 1 przedstawiono ogólny widok urządzenia, na którym pokazano zespół transportujący składający się z transportera taśmowego 3 oraz transporterów ślimakowych 1 i 2 usytuowanych równolegle wzdłuż których na konstrukcji urządzenia 22 rozmieszczone są styki elektryczne 5 obwodów formowania elektrycznego. Na końcu transportera ślimakowego umieszczone są styki elektryczne 6 obwodów pomiaru pojemności zwińki kondensatorowej wraz z elektromagnesami 15 i 26. Pod transporterem ślimakowym 2 poniżej styków elektrycznych 6 umieszczone są pojemniki 25 i 27, do których spadają zwińki wyrzucone z kasety 4 po pomiarze pojemności. Z boku urządzenia pokazana jest kaseta 4 przed umieszczeniem jej na transporterze ślimakowym 1.

Na fig. 2 przedstawiono fragment kasety. Kaseta składa się z obudowy metalowej 7 na której z jednej strony zamocowane są styki elektryczne 8 w formie kostki metalowej. W górnej części obudowy 7 zamocowane są wsporniki 9 z poprzecznie osadzonym sworznem 10, na którym zamocowany jest w sposób umożliwiający obrót dookoła sworznia 10 uchwyt zwińki 11 w formie metalowej płytki spełniającej równocześnie rolę przewodu doprowadzającego prąd elektryczny dla formowania zwińka 12.

W górnej części uchwyty 11 zamocowane są sprężyny 13, których drugi koniec przytwierdzony jest do ścianki obudowy. Pomiędzy sprężynami 13 w otworze w ścianie obudowy 7 umieszczony jest swobodnie sworzeń 14, który w wypadku zadziałania elektromagnesu 15 — (nieuwidocznionym dla przejrzystości na fig. 2) — naciskany jest dźwignią 16 powodując obrót uchwyty zwińki 11 i wypadnięcie zwińki 12 z kasety. Drugi styk elektryczny 17 doprowadzający napięcie zamocowany jest sztywno na wsporniku 18 i połączony jest przewodem elektrycznym 19 ze znajdującym się na listwie izolacyjnej 20 uchwytem 21. Śruby 23 i otwory gwintowane 24 służą do zmiany położenia listwy izolacyjnej 20 w zależności od gabarytu zwińki.

Czynność ta może być wykonywana w czasie pracy urządzenia, co zezwala na szybkie przystosowanie urządzenia w wypadku zmiany gabarytu zwińka w czasie cyklu produkcyjnego. Ilość elementów nocyjących zwińki i doprowadzających prąd elektryczny, znajdujący się na kasecie jest dowolna. Po obydwu stronach wzdłuż transporterów ślimakowych 1, 2 na konstrukcji urządzenia 22 umieszczone są styki kontaktowe 5, 6, z których

część służy do przełączenia obwodów formowania elektrycznego zwińka 12, a dwa ostatnie na końcu transportera 2 służą do łączenia obwodów zespołu pomiarowego zwińka według pojemności.

Na fig. 3 pokazany jest przekrój poprzeczny kasety 4 z umieszczonym w sposób schematyczny elektromagnesem 15 obrazującym mechanizm wyrzucania zwińki 12 z kasety 4. Elektromagnes 15 oraz zbudowany podobnie elektromagnes 26 połączone są elektrycznie do zespołu pomiarowego zwińka 12 według pojemności. Elektromagnes pod wpływem impulsu elektrycznego z zespołu pomiarowego przyciąga dźwignię 16 wywierając nacisk na sworzeń 14 powodując obrót uchwyty 11 zwińki kondensatorowej i jej wypadnięcie do pojemnika.

Działanie urządzenia według wynalazku zostanie objaśnione poniżej przy pomocy rysunku.

Do kasety 4 zakłada się między uchwyty 11 i 21 zwińki kondensatorowej 12, uprzednio wykręcając śrubę 23 celem ustawienia listwy izolacyjnej 20 z uchwyty 21 odpowiednio do szerokości zwińka kondensatorowych 12 i ponownie wkręcając śrubę 23 w odpowiedni otwór 24 dla trwałego zamocowania listwy 20. Kasety 4 z założonymi zwińkami 12 umieszcza się na transporterze ślimakowym 1. Kierunek przesuwania się kasety 4 oznaczony jest na fig. 1 strzałkami. Przejście kasety 4 z transportera ślimakowego 1 na transporter ślimakowy 2 następuje za pomocą transportera taśmowego 3.

Wzdłuż transporterów ślimakowych 1, 2 umieszczone są styki 5, których ilość zależna jest od stosowanej technologii formowania elektrycznego i umożliwia wielokrotne doprowadzenie napięcia udarowego przez czas ustalony szybkością przesuwania kasety. Końcowe styki 6 łączą obwody pomiarowe pojemności zwińki 12. W wypadku, gdy pojemność zwińki 12 jest zgodna z żadaną wielkością układ pomiarowy uruchamia elektromagnes 15 który powoduje wyrzucenie zwińki 12 z kasety 4 przez naciśnięcie dźwigni 16 na sworzeń 14. Zwińka wypada do pojemnika 25. Zwińki nie odpowiadające żadanej tolerancji pojemności pozostają w kasecie 4 i przesuwają się pod kolejny styk pomiarowy 6, powodując zamknięcie obwodów elektrycznych i uruchamianie elektromagnesu 26, który wyrzuca zwińki do pojemnika 27 w sposób analogiczny jak poprzednio.

Obwody elektrycznego formowania zwińka 12 są oddzielne dla każdej pary styków 5, co umożliwia jednoczesne przepuszczanie przez urządzenie ilości kasety wynikającej z konstrukcji urządzenia, to jest długości transporterów ślimakowych 1, 2. Układ transporterów ślimakowych 1, 2 oraz transportera taśmowego 3 powodują, że opróżnione ze zwińka kasety wracają do pozycji wyjściowej, co umożliwia obsługę urządzenia przez jednego pracownika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do formowania i wstępnej segregacji zwińka kondensatorowych zawierające zna-

- ny zespół do elektrycznego formowania zwojek i zespół pomiarowy pojemności zwojek zakończony ruchomymi stykami elektrycznymi łączącymi zwojki z poszczególnymi zespołami **znamiennie tym**, że ma kasety (4) z zamocowanymi na ich obudowie (7) uchwyty (11, 21) zwojek kondensatorowych (12) przy czym kasety (4) umieszczone są na zespole transportującym zbudowanym z transportera taśmowego (3) i dwóch transporterów ślimakowych (1, 2), wzdłuż których po obydwu stronach zamocowane są na obudowie urządzenia (22) styki elektryczne (5) obwodów elektrycznych zespołu formowania oraz na końcu transportera ślimakowego (2) styki elektryczne (6) obwodu zespołu pomiarowego pojemności zwojek i elektromagnesy (15, 26) sprzężone elektrycznie z układem zespołu pomiarowego pojemności.
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że posiada dwa równoległe umieszczone obok

- siebie transportery ślimakowe (1) i (2) oraz transporter taśmowy (3) który usytuowany jest poprzecznie w stosunku do transporterów ślimakowych (1) i (2).
3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że kasety (4) posiadają zamocowane na obudowie uchwyty zwojek kondensatorowych (11) i (21) łączące obwody elektryczne układu formowania i pomiaru pojemności zwojek kondensatorowych (12), z których uchwyty (11) osadzone są ruchomo na sworzniach (10) nad którymi zamocowane są jednym końcem do uchwyty (11), drugim do ścianki obudowy (7) sprężyny (13) pomiędzy którymi umieszczone są sworznie (14) osadzone swobodnie na ściance obudowy (7).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3 **znamiennie tym**, że w kasiecie (4) uchwyty (21) osadzone są na przesuwanej listwie izolacyjnej (20) przymocowanej do obudowy (7) śrubami (23).

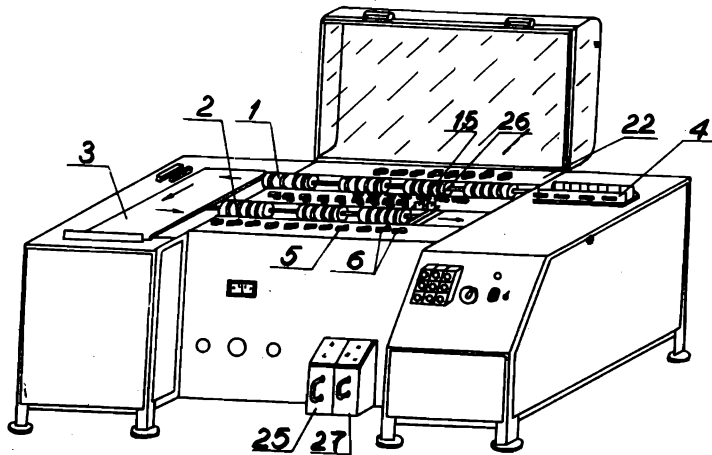


Fig. 1

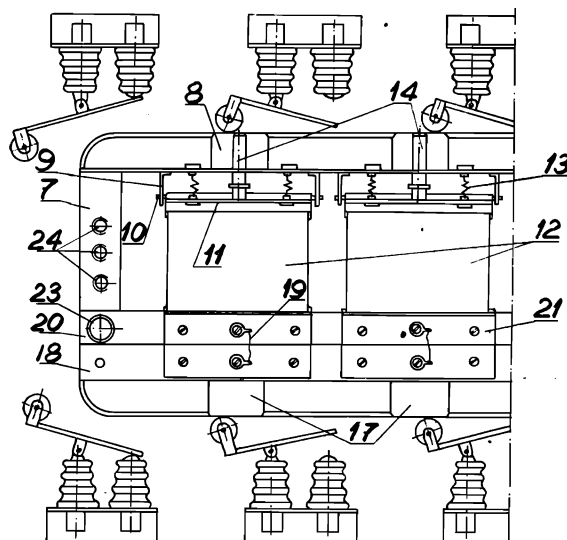


Fig. 2

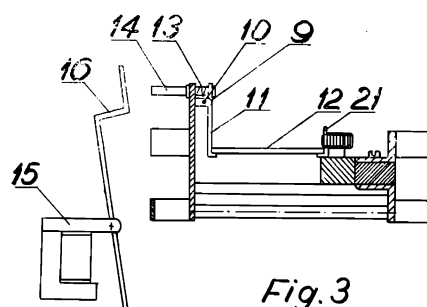


Fig. 3

