

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

72042

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 21a⁴,75

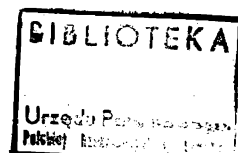
Zgłoszono: 11.02.1971 (P. 146160)

Pierwszeństwo: _____

MKP H05k 5/00

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 21.09.1974



Twórcy wynalazku: Jerzy Bulski, Gracjan Kaczalek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wielkopolskie Zakłady Teletechniczne „Teletra”, Poznań (Polska)

Obudowa zespołu elektronicznego

1

Przedmiotem wynalazku jest obudowa tworząca zespół po zamontowaniu w niej elementów elektronicznych. Szereg zespołów zmontowanych razem w stojaku montażowym tworzy urządzenia elektroniczne. Zasadę tę wykorzystuje się zwłaszcza przy tworzeniu urządzeń teletransmisyjnych.

Dotychczas obudowa zespołów elektronicznych była wykonywana jako metalowe pudełko, do którego wmontowywano elementy elektroniczne, mocując je bezpośrednio do podstawy i ścian wewnętrznych pudełka, a elektryczne połączenia między nimi i zaciskami wewnętrznymi wykonywano przy pomocy przewodów połączeniowych. Stosowano również montaż pośredni, w przypadku mniejszych elementów składowych montowano je uprzednio na płytkach z obwodami drukowanymi lub różnych łączówkach i wspornikach, które z kolei przymocowywano we wnętrzu pudełka, a elektryczne połączenia między płytkami, łączówkami czy wspornikami, a zaciskami zewnętrznymi wykonywano również przy pomocy przewodów połączeniowych.

Szereg takich zespołów umieszczonych w stojaku montażowym i połączonych między sobą mechanicznie i elektrycznie tworzyło urządzenie.

Niedogodność dotychczasowej konstrukcji obudowy zespołu elektronicznego polegała na tym, że, aby w możliwie dużym stopniu wykorzystać objętość montażową pudełka elementy wewnątrz zespołu montowano w wielu płaszczyznach.

2

Powodowało to utrudniony dostęp do poszczególnych części składowych i komplikowało połączenia między nimi. Takie rozwiązanie cechowało się małym współczynnikiem wykorzystania objętości, co ograniczało dalszą miniaturyzację urządzeń. Te obudowy były szczególnie niekorzystne do montowania w nich nowoczesnych zminiaturyzowanych elementów używanych do budowy zespołów i urządzeń elektronicznych. Dotychczasowa obudowa zespołu elektronicznego była konstrukcyjnie skomplikowana, technologicznie trudna w wytwarzaniu, powodowała duże trudności przy wmontowywaniu do niej elementów elektronicznych i uniemożliwiała stosowanie nowoczesnej technologii montażu i lutowania tych elementów.

Celem wynalazku było zaprojektowanie takiej obudowy zespołu elektronicznego, która nie posiadałaby dotychczasowych wad.

Obudowa powinna umożliwiać tworzenie zespołów o optymalnych wymiarach w stosunku do wymiarów urządzeń elektronicznych i do wymiarów podstawowych elementów elektronicznych montowanych w niej. Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu polegało na opracowaniu takiej obudowy, która byłaby łatwa do wkładania i wyjmowania z urządzenia, posiadała zabezpieczenie przed pomyłkowym umieszczeniem w niej przeznaczone dla niej miejsce oraz posiadała ochronę przed mylną regulacją podzespółów nastawczych.

Obudowę według wynalazku rozwiązano w ten

sposób, że jako główną część konstrukcji zastosowano prostokątną ramkę o ściankach prostopadłych do jej płaszczyzny opasującą płytę z obwodami drukowanymi z czterech boków.

Szerokość ścianek ramki jest dostosowana do wysokości elementów elektronicznych zamontowanych na płycie z obwodami drukowanymi. Na wewnętrznych ściankach boków ramki są uchwyty do przymocowania płyty z obwodami drukowanymi. Bok ramki stanowiący przód obudowy zaopatrzone w ozdobną płytkę czołową, na której umieszczone są między innymi napisy i symbole. W płycie tej może być w razie potrzeby wykonany otwór umożliwiający dostęp do wewnętrznego elementu regulacyjnego.

Płytkę czołową jest wyposażona w uchwyt wykonany w kształcie litery U, który ułatwia wkładanie i wyjmowanie zespołu ze stojaka montażowego. W tylnej części ramki obudowy wystają styki wtyczki złącza spełniającej rolę łatwo załączających i rozłączających się zacisków zewnętrznych. Celem łatwego naprowadzania wtyczki złącza na gniezdnik będący w stojaku montażowym, obudowę wyposażono w prowadnicę. Prowadnica jest wykonana w postaci dwóch wystających języczków poniżej i powyżej wtyczki, rozchylonych pod małym kątem na zewnątrz i zaokrąglonych na końcach.

Prowadnica swoim rozstawem obejmuje gniezdniki, a swoją szerokością wchodzi w oprawę gniezdnika, tym samym naprowadzając styki wtyczki na gniazdko gniezdnika.

Obudowa ma układ blokady mechanicznej mieszczący się na tylnej ścianie ramki, uniemożliwiający włożenie zespołu w nie przeznaczone dla niego miejsce.

Układ blokady stanowi wystający bolec usytuowany w określonym miejscu na obudowie zespołu i przynależny otwór w kątowniku przymocowanym do gniezdnika złącza. W celu zwiększenia ilości kombinacji zabezpieczenia można stosować większą ilość bolców i otworów. Miejsca usytuowania bolców i otworów mogą być zamienione miejscami.

Na płycie czołowej obudowy umieszczono prostokątną ramkę o trzech brzegach zagiętych a czwartym górnym wolnym, umożliwiając włożenie wymiennej tabliczki opisowej spełniającej podwójną rolę. Służy ona do nanoszenia na niej napisów eksploatacyjnych oraz zasłaniania otworu umożliwiający dostęp do elementów regulacyjnych znajdujących się wewnątrz obudowy.

W przypadku regulacji należy tabliczkę podnieść mniej więcej do połowy wysokości ramki, aż do odsłonięcia otworu regulacyjnego i dokonać regulacji. Po zakończeniu regulacji należy otwór z powrotem zasłonić tabliczką.

Obudowa zespołu ma na przedniej dolnej części płytki czołowej obrotowy zamek zapewniający umocowanie zespołu w stojaku montażowym, zabezpieczający zespół przed wypadnięciem.

Obie strony płyty z obwodami drukowanymi wmontowane do obudowy mogą być zasłonięte prostokątnymi osłonami, które chronią zespół przed przedostaniem się do środka kurzu i zapobiegają uszkodzeniom mechanicznym elementów znajdujących się wewnątrz zespołu. Osłony wykonane z od-

powiedniego materiału mogą stanowić ekran elektrostacyjny lub magnetyczny zapobiegający wzajemnemu wpływowi zespołów montowanych obok siebie.

Zastosowanie obudowy według wynalazku umożliwia w większym niż dotychczas stopniu wykorzystanie objętości urządzeń, pozwala na wmontowanie większej ilości elementów elektronicznych z jednoczesnym zwiększonym stopniem dostępności do każdego elementu. Obudowa według wynalazku pozwala tworzyć mniejsze zespoły co do wymiarów gabarytowych i co do wielkości układu elektrycznego zawartego w nich przy zachowaniu dużego współczynnika wykorzystania objętości. Podział urządzenia elektronicznego na mniejsze fragmenty jest korzystniejszy przy wytwarzaniu i użytkowaniu. Stosowanie tego typu obudów zespołów umożliwia tworzenie urządzeń o mniejszych wymiarach niż dotychczas. Obudowa według wynalazku jest konstrukcyjnie i technologicznie prosta, lekka a jednocześnie wystarczająco chroni elementy zamontowane wewnątrz zespołu przed mechanicznymi uszkodzeniami, dostępem kurzu i zakłóceniami elektromagnetycznymi. Zastosowany system montażu elementów elektronicznych pozwala na stosowanie nowoczesnych zmechanizowanych sposobów montażu i lutowania. Obudowa według wynalazku dała możliwość wprowadzenia nowej techniki przy projektowaniu i wielkoseryjnym wytwarzaniu urządzeń elektronicznych zwłaszcza teletransmisyjnych. Koszt wytwarzania urządzeń przy stosowaniu tej techniki jest niższy od kosztów wytwarzania urządzeń według dotychczas stosowanych sposobów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku, a fig. 2 widok z przodu obudowy zespołu. Fig. 3 przedstawia gniezdnik złącza z oprawą gniezdnika z kątownikiem blokady.

Główną częścią obudowy jest metalowa ramka (1), z uchwytami (2) do mocowania płyt montażowych z obwodami drukowanymi. Z przodu ramki (1) jest płytkę czołową (3) z otworem regulacyjnym (4), ramką (5) do kartonika opisowego (6), uchwytem do wyciągania (7) i zamkiem blokującym (8). Z tyłu ramki wystają styki wtyku złącza (9) objętego przez prowadnicę (10), które naprowadzają wtyk (9) na gniezdnik (11) umocowany w oprawie (12). Z tyłu ramki jest bolec blokady mechanicznej (13) umożliwiający włożenie zespołu tylko do takiego gniezdnika, który ma kątownik blokady (14) z otworem na tej samej wysokości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obudowa zespołu elektronicznego do mocowania płyty obwodów drukowanych z elementami elektronicznymi i złączem wielostykowym, przeznaczonym do tworzenia zespołów urządzeń elektronicznych zwłaszcza teletransmisyjnych, **znamienna tym, że jest zbudowana w kształcie prostokątnej ramki (1) o bokach prostopadłych do jej płaszczyzny z wewnętrznymi uchwytami (2) do przymocowania płyty z obwodami drukowanymi, posiadająca z przodu ozdobną płytkę czołową (3), w której może być otwór (4) umożliwiający dostęp do wewnętrznych elementów regulacyjnych.**

2. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na płytce czołowej (3) jest uchwyt (7) do wkładania i wyjmowania zespołu z urządzenia.

3. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że posiada prowadnicę (10) wtyczki złącza (9) wykonaną w postaci dwóch języczków występujących poniżej i powyżej wtyczki złącza rozchylonych pod małym kątem i zaokrąglonych na końcach.

4. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest zaopatrzona w układ blokady mechanicznej składającej się z bolca (13) umocowanego na tylnej ścianie ramki (1) i z kątownika z otworem (14) umocowanym do oprawy (12) gniazdnika złącza (11),

przy czym usytuowanie bolca (13) i kątownika (14) może być zamienione miejscami.

5. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na płytce czołowej (3) ma prostokątną ramkę (5) bez górnego boku z przesuwalnym pionowo kartonikiem (6) zasłaniającym otwór regulacyjny (4).

6. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w dolnej części płytki czołowej (3) jest zamek (8) mocujący zespół z urządzeniem.

7. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest wyposażona w dwie prostokątne osłony zamykające dostęp z obu stron wmontowanej płyty z obwodami drukowanymi.

