



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 04.VI.1962 (P 98 990)

Pierwszeństwo: 06.VI.1961 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 26.VII.1965

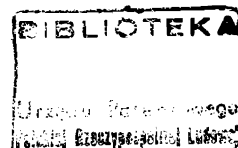
Kl ~~21a~~, 75

MKP H 01 n

UKL

Handwritten: H 01 n 7/02

Właściciel patentu: VEB Keramische Werke Hermsdorf, Hermsdorf (Niemiecka Republika Demokratyczna)



Zespołowy element konstrukcyjny

1

Przedmiotem wynalazku jest płytka spełniająca rolę podzespołu modułowego, wykonana z ceramiki, szkła lub podobnych tworzyw, nadająca się do automatycznego zestawiania elektrycznych zespołów konstrukcyjnych, a w szczególności do automatycznego zestawiania konstrukcyjnych jednostek subminiaturowych.

Wykonywanie i stosowanie płytek tego rodzaju do zestawiania konstrukcyjnych jednostek subminiaturowych jest rzeczą znaną. Stosuje się np. ceramiczne płytki kwadratowe, na których krawędziach znajdują się po trzy wcięcia dla wzajemnego połączenia płytek. Płytki ceramiczne stanowią jedynie podstawę elementów konstrukcyjnych. Dla orientacji co do położenia i do sortowania płytek, na jednej krawędzi przewidziane jest dodatkowe wcięcie kluczkowe, które łącznie z mechanicznym układem czujnikowym ma zapewnić kolejność warstw przy automatycznym montażu.

W innym znanym układzie stosuje się płytki sześciokątne. Są one podporami ściśle określonej liczby elementów konstrukcyjnych i mają na każdej z sześciu krawędzi dwa wcięcia do połączenia płytek między sobą. Wcięć kluczkowych płytki te nie mają.

Znane układy mają tę wadę, że płytki są jedynie podporami elementów konstrukcyjnych, a połączeń dokonuje się za pomocą przewodów połączeniowych na wszystkich krawędziach płytek. Zestawienie elektrycznych zespołów konstrukcyj-

2

nych wymaga stosunkowo znacznej liczby płytek z odpowiednio dużą liczbą miejsc połączenia. W jednym ze znanych rodzajów płytek przewidziane są wcięcia kluczkowe, jednak nie dają one przy automatycznym zestawianiu żadnego jednoznacznego punktu orientacyjnego odnośnie kolejności warstw. Na wszystkich krawędziach płytek umieszczone przewody połączeniowe utrudniają automatyzację wzajemnego połączenia płytek.

Zadaniem wynalazku jest nadanie płytkom takiego kształtu oraz umożliwienie montażu i mechanicznego wzajemnego łączenia płytek i rozmieszczenia oraz elektrycznego połączenia elementów konstrukcyjnych z płytkami w taki sposób, aby czyniły zadość wymaganiom automatycznego zestawiania elektrycznych zespołów konstrukcyjnych tak samo, jak wymaganiom stawianym konstrukcjom subminiaturowym.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że płytkę z ceramiki, szkła lub podobnych tworzyw, podtrzymującą jeden lub kilka elementów konstrukcyjnych oraz drukowane obwody z wykonanymi na krawędziach metalizowanymi wcięciami, to jest zespołowy element konstrukcyjny, zaopatruje się w tory przewodowe, charakteryzujące płytkę w jej funkcji, np. jako opornik, kondensator albo diodę, a równocześnie jako matrycę badawczą, matrycę sortowniczą i matrycę do układania przy automatycznym zestawianiu elektrycznych zespołów konstrukcyjnych. Płyt-

ki mają obrys prostokątny i symetrię osiową, przy czym metalizowane wcięcia na dłuższych bokach płytki są przewidziane do elektrycznego łączenia albo do elektrycznego połączenia kilku płytek między sobą, a wcięcia na krótszych bokach — do kontraktowania i równocześnie mechanicznego łączenia elementów konstrukcyjnych.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu, fig. 2 — widok z boku, a fig. 3 — widok z tyłu zespołowego elementu konstrukcyjnego w kombinacji R-C, fig. 4 przedstawia schemat zasady badania i sortowania, fig. 5 — przykład montażu subminiaturowej jednostki konstrukcyjnej, fig. 6 i 7 — zespołowy element konstrukcyjny przeznaczony dla obwodu drukowanego.

Fig. 1—3 przedstawiają płytkę R-C z ceramicznego materiału spiekanego 1. W zależności od funkcji spełnianej przez płytkę, np. jako opornik, kondensator, dioda, na jednej stronie płytki są nałożone w znany sposób elektryczne tory przewodowe 2 ze srebra spiekanego, dającego się lutować. Tory te łączą według określonego schematu przewidziane na krawędziach wcięcia 3 i 4 metalizowane w sposób umożliwiający lutowanie.

Na każdej dłuższej krawędzi wykonane jest pięć nacięć 3, przewidzianych wyłącznie do łączenia, względnie do wzajemnego połączenia płytek, podczas gdy nacięcia 4 na krótszych krawędziach służą jedynie do łączenia, względnie do kontaktowania elementów konstrukcyjnych 5 i 6, które w podanym przykładzie są wykonane jako opornik warstwowy, względnie jako kondensator płytkowy. Podczas gdy kondensator jest jedną elektrodą przylutowany do toru przewodowego, połą-

czenie drugiej warstwy z wcięciem 4 jest wykonane za pomocą folii albo przewodu 7, wobec czego możliwe jest także stosowanie znanych elementów konstrukcyjnych.

Fig. 4 uwidacznia schemat zasady elektrycznego badania i sortowania płytek według wynalazku. Wynikające z różnych torów przewodowych odmienne figury obwodowe służą w połączeniu z przystawką probierczą jako matryce do sortowania i do badania.

Fig. 5 uwidocznia sposób zestawiania różnych płytek w zespół konstrukcyjny. Przewody połączeniowe 1 do 10, mieszczące się na wzdłużnych stronach, służą do elektrycznego przyłączania, względnie do elektrycznego łączenia płytek między sobą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespołowy element konstrukcyjny w postaci płytki z ceramiki, szkła lub podobnego tworzywa, z torami przewodowymi i jednym albo kilkoma elementami konstrukcyjnymi, zaopatrzony na krawędziach w metalizowane wcięcia, **znamienny tym**, że na prostokątnej symetrycznej względem osi wykonanej płytce nośnej posiada elementy konstrukcyjne umieszczone między wcięciami leżącymi na krótszych bokach, a dla łączenia ze sobą kilku płytek ma wcięcia na dłuższych bokach, łączące się poprzez tory przewodowe z wcięciami na krótszych bokach.
2. Zespołowy element konstrukcyjny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sprawdzanie prawidłowości działania i położenia płytki nośnej dokonuje się przez przykładanie potencjału badawczego do wcięć na bokach krótszych i dłuższych.

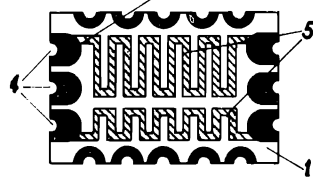
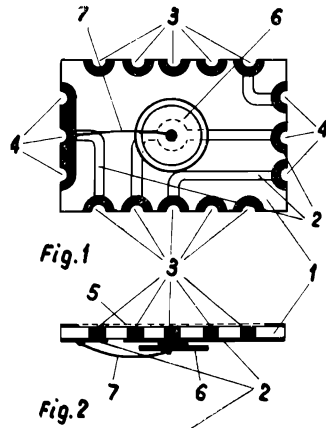


Fig. 3

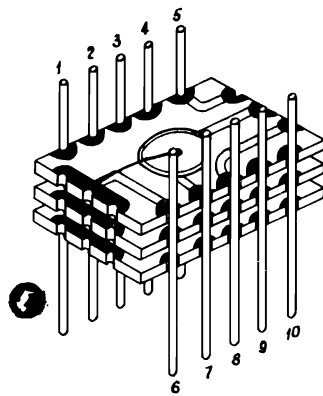


Fig. 5

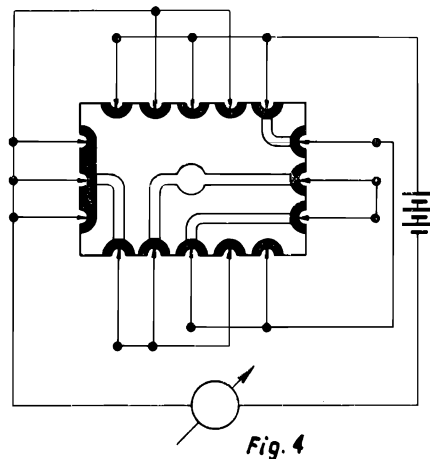


Fig. 4

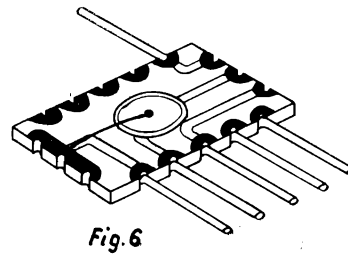


Fig. 6

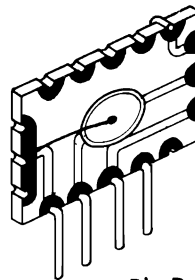


Fig. 7