

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 47730

Kl. 21 c, 22
Kl. internat, H 02 g

Zentralinstitut für Kernphysik Rossendorf

Rossendorf, Niemiecka Republika Demokratyczna

Połączenie wtykowe

Patent trwa od dnia 16 sierpnia 1962 r.

Pierwszeństwo: 29 listopada 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Przedmiotem wynalazku jest wielokrotne połączenie wtykowe w rodzaju kombinacji listwy sprężynowej z listwą nożową lub innym równoważnym układem. Ten rodzaj połączenia wtykowego jest znany jako pośrednie połączenie wtykowe współpracujące z układami drukowanymi.

W technice znane są różnorodne odmiany wykonania złożonych złączy wtykowych (listwa nożowa i sprężynowa). Elementy stykowe takich złączy są przy tym obudowane odpowiednio ukształtowanym materiałem osłonowym.

Przy zastosowaniu odpowiednich materiałów osłonowych otrzymuje się raz ustalone wartości wytrzymałości napięciowej i pojemności. Poza tym znane są złącza wtykowe, których może wykonane są ze skomplikowanych elementów toczonech. Wytwarzanie i obróbka takich elementów stykowych oraz technologia ich monta-

żu jest bardzo pracochłonna i kosztowna przy czym należy szczególnie wspomnieć o konieczności stosowania skomplikowanych narzędzi. Trudno jest również wykonać takie złącza o konstrukcji miniaturowej, co wymagane jest np. przy współpracy z obwodami drukowanymi.

Zadaniem wynalazku było stworzenie układu wtykowego, którego zestyki są rozmieszczone według określonej podziałki, jak np. w układach drukowanych przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej wytrzymałości napięciowej na przebicia względnie powierzchniowej. Muszą być poza tym stworzone dogodne warunki technologiczne produkcji dla całkowicie automatycznego wykonywania i montażu. Listwa wtyczkowa powinna się składać z niewielkiej liczby różnych części składowych. Szczególnie ważnym wymaganiem jest możliwość dowolnej kombinacji poszczególnych złączy, co umożliwia realizację dużej liczby elektrycznych połączeń wtykowych. Dalszą część zagadnienia stanowi możliwość u-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Jürgen Stephan.

mieszczania styków w odstępach odpowiadającym wielokrotności odstępów podziałki, tak iż wytrzymałość napięciowa może być dowolnie zwiększona, względnie może być obniżona pojemność pomiędzy dwoma sąsiednimi stykami do minimalnej wartości.

Zagadnienie to zostało rozwiązane w ten sposób, według wynalazku, że części osłonowe utrzymujące połączenie wtykowe składają się z jednakowo ukształtowanych połówek czasowych, w których dzięki odpowiednim wgłębieniom wymagane zespoły wtykowe są przytrzymywane, prowadzone i korygowane.

Wynalazek zostaje bliżej objaśniony na podstawie przykładu wykonania wynalazku i rysunku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia listwę nożową lub sprężynową w widoku z przodu, składającą się z dwóch zupełnie jednakowo ukształtowanych czasz, fig. — ukształtowanie łoża stykowego układu wtykowego według fig. 1 do umieszczenia styku nożowego lub sprężynowego, fig. 3 — otwartą listwę sprężynową; uwidoczniiony jest włożony styk sprężynowy i układ łoża stykowego według fig. 2, fig. 4 — otwartą listwę nożową według fig. 1; również uwidoczniiony jest założony styk nożowy i układ łoża stykowego, fig. 3a i 4a uwidoczniają schematycznie widok z boku połączenia wtykowego odpowiednio do fig. 3 i 4, fig. 5 — odmianę kształtu styku nożowego, fig. 6 — odmianę kształtu styku sprężynowego, fig. 7 — listwę nożową lub sprężynową w widoku z przodu składającą się z dwóch różnie ukształtowanych czasz, fig. 8 — łożo stykowe listwy sprężynowej połączenia wtykowego, którego listwa sprężynowa i listwa nożowa składają się z dwóch jednakowo ukształtowanych czasz, zróżnicowanych względem siebie odpowiednio do obu części połączenia wtykowego, fig. 9 — łożo stykowe listwy nożowej dostosowanej do listwy sprężynowej według fig. 8, fig. 10 — odmianę wykonania pary styków połączenia wtykowego według fig. 8 i 9 oraz fig. 11 — wielokrotne połączenie wtykowe sporządzone z listew wtykowych według wynalazku.

Przedstawiona na rysunku prostokątna listwa nożowa względnie sprężynowa, składa się z dwóch czasz 1 i 2. Płaszczyzna podziału czasz 1 i 2 przebiega równolegle do płaszczyzny kierunku wtykania. Poniżej opisana jest dokładniej listwa sprężynowa, jako przykład wykonania wynalazku. Jeżeli rozmontuje się listwę sprężynową, wtedy stają się widoczne strony wewnętrzne czasz 1 i 2, w których wykonane są łoża styko-

we. Łoże stykowe ma postać szczeliny 3 przebiegającej w kierunku wtykania, która w środku czasz posiada przerwę 4. Na bocznych ściankach szczeliny 3 znajdują się wybrania 5, tworzące wspólnie z górną stroną przerwy 4 płaszczyznę 6 o kształcie litery H, która służy do pomieszczenia sprężyn stykowych. Występy 7 wystające w kierunku do środka szczeliny zapobiegają wypadaniu sprężyn stykowych w kierunku wtykania i tworzą jednocześnie boczne umocowanie dla noży stykowych. Sprężyny stykowe zabezpieczone są jednocześnie przed bocznym przesuwaniem się w kierunku płaszczyzny 6. Pomiedzy dwoma łożami stykowymi znajdują się cylindryczne występy 8, prostopadłe do powierzchni podziału, zaopatrzone w szczeliny zgodne z kierunkiem wtykania, które zabezpieczają obydwie czasze 1 i 2 przed przemieszczeniem się zarówno w kierunku wtykania jak i poprzecznie do tego kierunku.

Oprócz opisanej powyżej czynności przez występy 8 są również po zmontowaniu dociskane sprężyny stykowe w czaszy przeciwnej. Szczelina w wystęпах 8 otacza przy tym nóż stykowy w czaszy przeciwnej. Widoczne jest z tego, że zarówno listwa nożowa jak i listwa sprężynowa mogą być wykonane z jednakowych czasz 1 i 2. Możliwe jest rozmieszczenie łoż stykowych dla układów drukowanych według określonych podstawowych odstępów podziałki lub ich wielokrotności, jak np. 2,5 lub 5 mm. Doprowadzenia lutowane styków nożowych lub sprężynowych 9 i 10 mogą być, jeśli to jest potrzebne, odgięte pod kątem prostym do kierunku wtykania.

Odpowiednio do budowy połączenia wtykowego według fig. 1 styki mogą być zakładane w pełni odpowiednio do wymagań. Możliwe jest przy tym również budowanie listew, które nie pozwalają się ściśle podzielić na listwy sprężynowe, i nożowe, lecz zawierają obydwa rodzaje styków 9 i 10 obok siebie i w odstępach odpowiadającym napięciu robocznemu. Może być więc wykluczone, żeby listwy nożowe znajdowały się pod napięciem w stanie rozłączonym połączenia wtykowego.

Po założeniu styków obydwie czasze 1 i 2 mogą być zmontowane za pomocą połączenia trwałego lub kształtowego, jak np. przez znitowanie nitami turkowymi, sklejenie, względnie zspawanie.

Wskutek rozkładanej symetrycznej konstrukcji listwy możliwe jest naprzemianstronne wtykanie listwy nożowej i sprężynowej w stanie

niezmontowanym. Tę okoliczność eliminuje konstrukcja według fig. 7.

Listwy nożowe i sprężynowe posiadają jednakowe dolne czasze 11 jak również górne czasze 12. Liczba łoż stykowych czasz 11 i 12 jest różna. Sposób wykonania wgłębień i wypukłości może odpowiadać wyżej opisanemu. Styki mogą być rozmieszczone w dowolnym następstwie. Jeżeli w miejscu wytwarzania istnieją trudności co do właściwego materiału odpornego na temperaturę, zwłaszcza przy wtryskiwaniu i późniejszym lutowaniu, wtedy występy 8 mogą być zgniatane i styki sprężynowe będą prowadzone niedokładnie. Wady tej unika się dzięki wykonaniu łoż stykowych ukształtowanych specjalnie do pomieszczenia określonego rodzaju styków np. według fig. 10 jakie przedstawione są na fig. 8 i 9. Dla uproszczenia listwa sprężynowa składa się w tym przykładzie z dwóch jednakowych czasz 13, a listwa nożowa z dwóch jednakowych czasz 14. Występy 15 i 16 mogą więc być w obu przypadkach ukształtowane masywnie. Po włożeniu styków czasze mogą być z sobą połączone, jak to już poprzednio opisano.

Za pomocą nałożenia jednej na drugą pojedynczych listew sprężynowych względnie nożowych, można sporządzać wielobiegunowe połączenia wtykowe o niewielkich wymiarach (fig. 11).

Zastrzeżenia patentowe

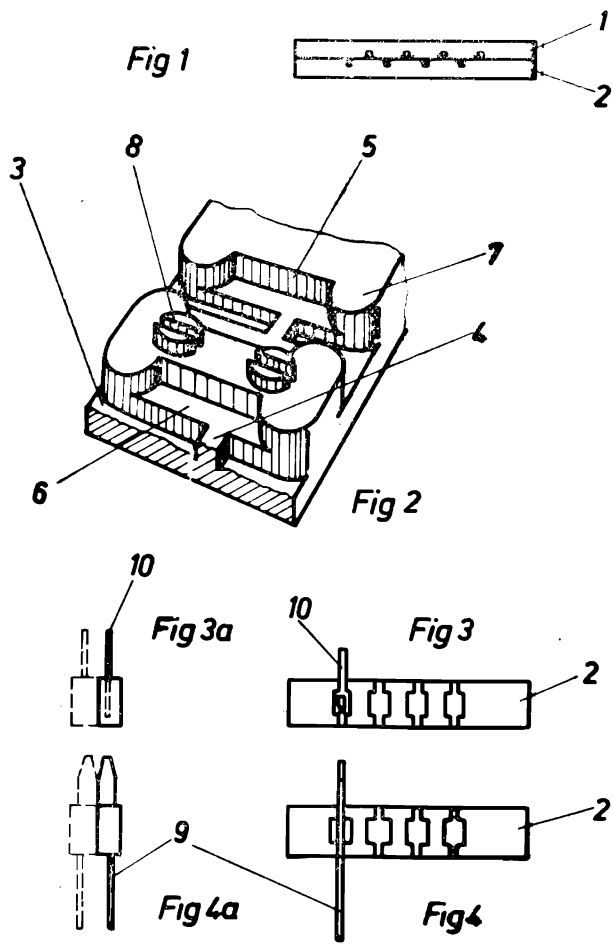
1. Połączenie wtykowe do pośredniego wtykania, zwłaszcza do zastosowania w układach drukowanych, składające się z listwy sprężynowej i listwy nożowej, znamienne tym, że części osłonowe utrzymujące połączenia wtykowe składają się z jednakowo ukształtowanych połówek czaszowych, w których za po-

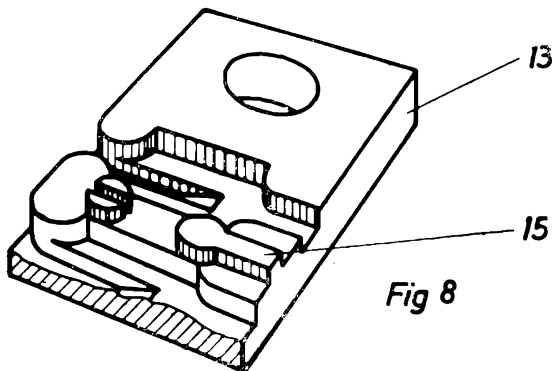
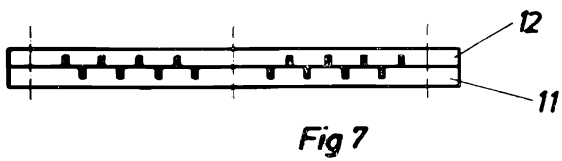
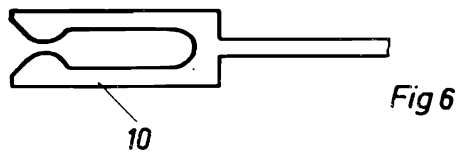
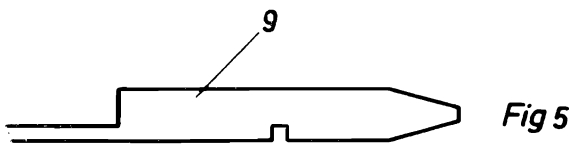
mocą odpowiednich ukształtowań materiału są przytrzymywane prowadzone i korygowane potrzebne elementy stykowe.

2. Połączenie wtykowe według zastrz. 1, znamienne tym, że elementy stykowe rozmieszczone są w czaszach według określonej podziałki lub według wielokrotności tej podziałki, odpowiadającej liczbie całej.
3. Połączenie wtykowe o niezamiennym wtykaniu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że czasze (11, 12) osłaniające elementy stykowe tworzą obydwie razem w każdym przypadku listwę sprężynową lub listwę nożową i są w stosunku do siebie różnie ukształtowane.
4. Połączenie wtykowe według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że jedną z czasz (11) podtrzymuje parzystą liczbę elementów stykowych, natomiast druga czasza (12) — nieparzystą liczbę tych elementów.
5. Połączenie wtykowe według zastrz. 2, znamienne tym, że obydwie czasze otaczające elementy stykowe każdej z części połączenia wtykowego albo listwa sprężynowa (13) lub listwa nożowa (14) są ukształtowane jednakowo w stosunku do siebie.
6. Połączenie wtykowe o dużej liczbie połączeń stykowych według zastrz. 1—5, znamienne tym, że określona liczba listew nożowych lub sprężynowych połączona jest między sobą jedna nad drugą lub jedna za drugą za pomocą odpowiedniego ich ukształtowania lub też w dowolny inny sposób mechaniczny.

Zentralinstitut für Kernphysik
Rossendorf

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy





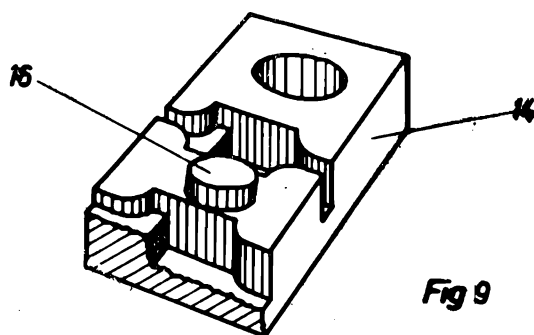


Fig 9

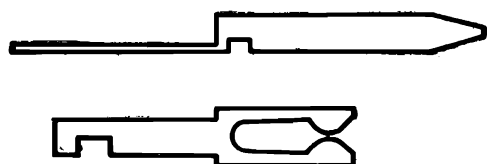


Fig 10

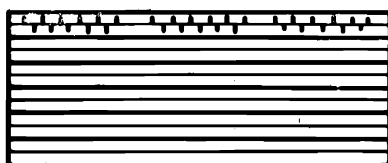


Fig 11