



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

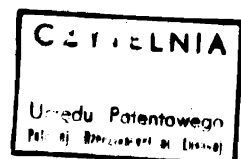
Int. Cl.³ H01R 9/00

Zgłoszono: 18.05.81 (P. 231242)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.03.82

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984



Twórca wynalazku: Ryszard Pędziński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Komputerowych Sytemów Automatyki i Pomiarów,
Wrocław (Polska)

Łączówka prądowa

Przedmiotem wynalazku jest łączówka prądowa przeznaczona do stosowania w energetyce np.: w układach z przekąźnikami, przemysłach maszynowym, okrętowym itp.

W niektórych obwodach prądowych wymagane jest zawarcie dwóch sąsiednich torów przed momentem, w momencie odłączania, jak też po odłączeniu przewodów elektrycznych. Z polskiego zgłoszenia numer P-195402 znana jest łączówka prądowa realizująca wyżej wymienione zadanie, zbudowana z podzespołów gniazdowego i wtykowego. Zespół wtykowy zbudowany jest z podłużnej elektroizolacyjnej płytki, w której osadzone są przelotowo płaskie wtyki. Zespół gniazdowy składa się z podłużnego korpusu poprzecznie uzębrowanego osłoniętego po bokach płaskimi płytkami najkorzystniej przeźroczystymi. Żebra tworzą szereg przegród i komór w każdej komorze znajdują się dwa gniazda wtykowe i walcowy zwieracz między nimi, oparty na śrubowej sprężynie ulokowanej u dołu komory. Gniazdo wtykowe umieszczone w przegrodzie zbudowane jest ze sprężystego paska podwójnie złożonego, wystającego u dołu poza korpus, ukształtowanego w pętlę i przystosowanego do lutowania przewodów elektrycznych. Górna część gniazda ma dwa sprężyste ramiona, między które wchodzi płaski wtyk, przy czym jedno ramię ma odgiętą końcówkę w stronę wnętrza komory. Do walcowego zwieracza przymocowany jest izolacyjny pręt, suwliwie zamocowany w otworze górnej ścianki korpusu. W stanie rozłączonym obu zespołów pręty wypychane sprężynami ku górze wystają poza obręb korpusu, natomiast zwieracze stykają się z odgiętymi końcówkami gniazd wtykowych. Przy wciśnięciu wtyków pomiędzy ramiona gniazd, izolacyjna płytka zespołu wtykowego wciska pręty wgłąb komory, co powoduje przesunięcie zwieracza ku dołowi, ściśnięcie sprężyny i rozwarcie sąsiednich gniazd wtykowych oraz zrealizowanie połączenia: wtyk-gniazdo. Wzajemne ułożenie elementów w komorze oraz proporcja i wymiary wtyków i gniazd zapewniają gradację procesów łączenia rozwierania bądź zwierania i rozłączania tak, że zanim nastąpi rozwarcie sąsiednich gniazd, następuje wcześniejsze zwarcie wtyku z gniazdem oraz zanim nastąpi rozłączenie wtyku z gniazdem, wcześniej zostaje zrealizowane zwarcie sąsiednich gniazd.

Pomiędzy walcowym zwieraczem a odgiętą końcówką gniazda istnieje styk liniowy, co może prowadzić do przegrzewania się zespołu gniazd przy wyższych wartościach natężenia prądu.

Wynalazek dotyczy łączówki prądowej zbudowanej z dwóch współpracujących ze sobą zespołów, zespołu gniazd i zespołu wtyków, której gniazda jak też wtyki są osadzone poprzecznie i przelotowo w podłużnych elektroizolacyjnych korpusach, przy czym pomiędzy parą gniazd osadzony jest suwliwie w przelotowej komorze ruchomy kołek. Istota wynalazku polega na tym, że do wystającej na zewnątrz części gniazda przymocowana jest stykowa blaszka zwrócona zagiętym brzegiem ku ruchomemu kołkowi otoczonemu śrubową sprężyną, wyposażonemu w zwieracz mający postać płytki o brzegach odgiętych stosownie do brzegów blaszki. Wokół drugiej krawędzi ruchomego kołka znajduje się kołnierz stanowiący oparcie dla sprężyny, zaś naprzeciwko ruchomego kołka usytuowany jest dociskowy kołek, umieszczony między parą wtyków odpowiadającą współpracującej z nią parą gniazd.

Zaletą niniejszej łączówki jest powierzchniowy zestyk między elementami prąd wiodącymi, co zapewnia mniejszą rezystancję i zapobiega przegrzewaniu się styków; to zaś powoduje zwiększenie niezawodności działania. Zaletą też jest mniej skomplikowana konstrukcja tak poszczególnych detali jak i całej łączówki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kompletną łączówkę w widoku z boku z częściowym przekrojem wzdłużnym, fig. 2 — tę łączówkę w widoku od strony zespołu gniazdowego, fig. 3 — blaszkę stykową w widoku z boku, a fig. 4 — zwieracz w widoku z góry. Łączówka składa się z zespołu gniazd 1 i zespołu wtyków 2. Gniazdo 1 i wtyk 2 realizują połączenie pomiędzy torami elektrycznymi. Gniazdo 1 jest rurą zwiniętą z blachy mającą w środku oporowy pierścień 3, oraz wzdłużne nacięcie 4 w części współpracującej z wtykiem 2. Gniazda 1 są za pomocą pierścienia 3 unieruchomione w dwuczęściowym korpusie 5, przy czym obie części są w stosunku do siebie wyprofilowane w postaci szeregu wgłębień i odpowiadających im występów. W korpusie 5 osadzone są dwa rzędy gniazd 1, przy czym w przykładowym rozwiązaniu elementarną część funkcjonalną stanowią cztery gniazda 1 tworzące dwie zdublowane pary. Wtyk 2 jest również rurą zwiniętą z blachy i ma w części środkowej oporowy pierścień 6, za pomocą którego jest osadzony w dwuczęściowym korpusie 7, którego części są podobnie profilowane jak części korpusu 5 gniazd 1, a rozmieszczenie wtyków 2 odpowiada pozycji gniazd 1. W korpusie 7 są również dwa rzędy wtyków 2 a cztery wtyki 2 tworzą dwie zdublowane pary. W środku pomiędzy czterema gniazdami 1 osadzony jest suwliwie w przelotowej komorze 8 ruchomy kołek 9, przy czym komora 8 ma u góry profilowane przewężenie 10, stanowiące oparcie dla śrubowej sprężyny 11 i przeciwdziałające obrotowi kołka 9 wokół własnej osi. Sprężyna 11 obejmuje kołek 9 i z drugiej strony opiera się o jego kołnierz 12. Czołowa powierzchnia otoczona kołnierzem 12 ma wgłębienie 13. Do drugiej czołowej powierzchni kołka 9, wystającej na zewnątrz z korpusu 5, przymocowany jest zwieracz 14 mający postać kwadratowej płytki o odgiętych ku górze dwóch brzegach. W środku pomiędzy czterema wtykami 2 osadzony jest w korpusie 7 dociskowy kołek 15. Ten kołek 15 ma u dołu oporowy kołnierz 16, dzięki któremu unieruchomiony jest w korpusie 7, z którego wystaje na zewnątrz naprzeciwko wgłębienia 13 ruchomego kołka 9, zaś wysokość dociskowego kołka 15 jest mniejsza niż wtyków 2. Do wystającej na zewnątrz z korpusu 5 gwintowanej części gniazda 1 przymocowana jest za pomocą nakrętki 17 stykowa blaszka 18, zakończona u góry tulejką 19 do połączenia z przewodem elektrycznym, zaś u dołu zagięta i zwrócona tym zagiętym brzegiem 20 ku zwieraczowi 14, którego brzegi są zagięte pod tym samym kątem co blaszki 18.

Realizacja połączenia następuje przez wcisnięcie zespołu wtyków 2 w zespół gniazd 1. W stanie swobodnym, gdy korpus 5 i korpus 7 nie są ze sobą złożone, sprężyna 11 dociska zwieracz 14 ruchomego kołka 9 do wtykowych blaszek 18 czterech gniazd 1, tak że po dwa zdublowane sąsiednie tory elektryczne są ze sobą zwarte, natomiast tory elektryczne przyłączone do wtyków 2 są rozwarne względem siebie. W pierwszej fazie łączenia zespołu gniazd 1 z zespołem wtyków 2 następuje wsunięcie wtyków 2 w tuleje gniazd 1 i realizuje się połączenie elektryczne gniazdo-wtyk, tak że odpowiadające położeniem w korpusach 5 i 7 tory elektryczne przyłączone do gniazd 1 są połączone z odpowiednimi torami przyłączonymi do wtyków 2. W tej fazie cztery gniazda 1 są nadal ze sobą zwarte, a zatem i tory elektryczne. W dalszej fazie wciskania wtyków 2 w gniazda 1 dociskowy kołek 15 styka się z ruchomym kołkiem 9, stopniowo pokonując opór sprężyny 11 powoduje podnoszenie ruchomego kołka 9 a wraz z nim zwieracza 14, co przerywa styk z blaszkami

18 i powoduje rozwarcie torów. Przy rozłączaniu korpusów 5 i 7 najpierw następuje zwarcie torów elektrycznych przez zwieracz 14 i blaszki 18 a dopiero potem odłączenie wtyków 2 od gniazd 1.

Zastrzeżenie patentowe

Łączówka prądowa, zbudowana z dwóch współpracujących ze sobą zespołów, zespołu gniazd i zespołu wtyków, której gniazda jak też wtyki są osadzone poprzecznie i przelotowo w podłużnych elektroizolacyjnych korpusach, przy czym pomiędzy parą gniazd osadzony jest suwliwie w przelotowej komorze ruchomy kołek, **znamienna tym**, że do wystającej na zewnątrz części gniazda (1) przymocowana jest stykowa blaszka (18) zwrócona zagiętym brzegiem ku ruchomemu kołkowi (9) otoczonemu śrubową sprężyną (11) wyposażonemu w zwieracz (14) mający postać płytki o brzegach odgiętych stosownie do brzegów blaszki (18), natomiast wokół drugiej krawędzi ruchomego kołka (9) znajduje się kołnierz (12) stanowiący oparcie dla sprężyny (11), zaś naprzeciwko ruchomego kołka (9) usytuowany jest dociskowy kołek (15) umieszczony pomiędzy co najmniej jedną parą wtyków (2) odpowiadającą współpracującej z nią co najmniej jednej parze gniazd (1).

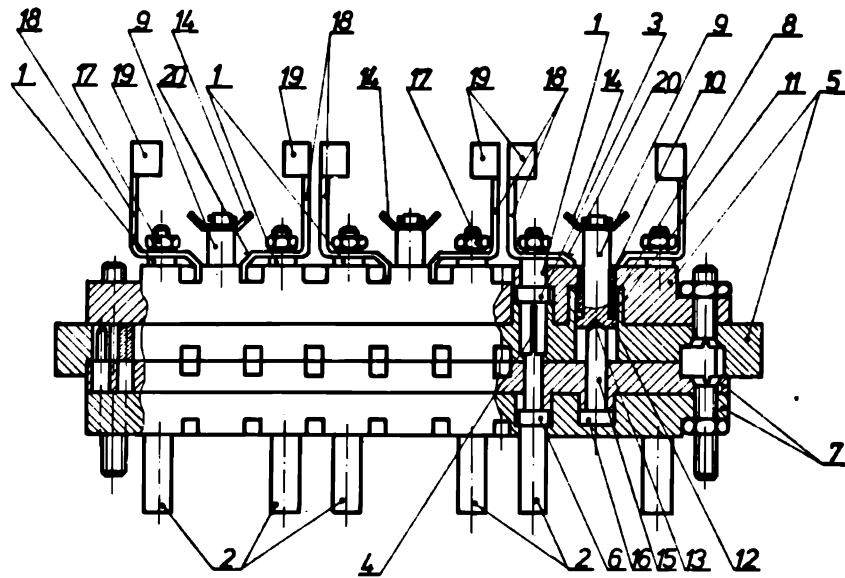


Fig.1

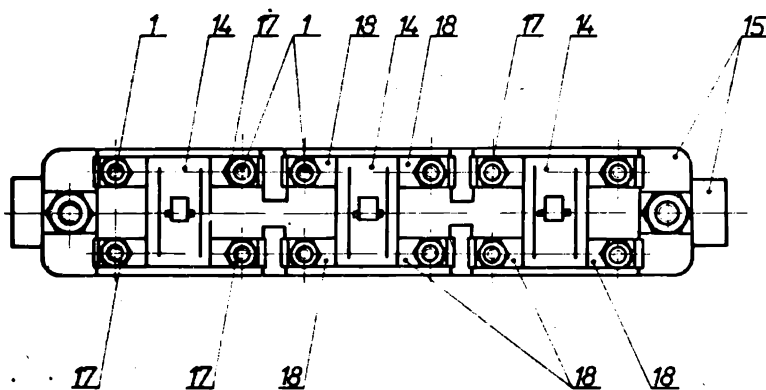


Fig. 2

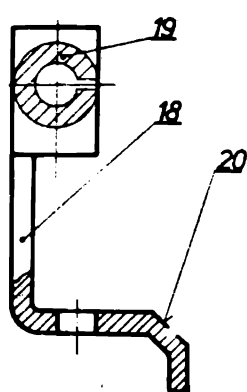


Fig. 3

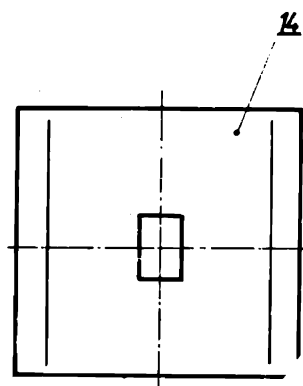


Fig. 4