

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

125 100

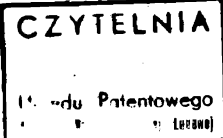
Patent dodatkowy
do patentu 117494

Zgłoszono: 14.04.80 (P. 223482)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.10.81

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1985



Int. Cl.³
H01R 23/52

Twórcy wynalazku: Józef Jeżewski, Marek Molin, Andrzej Rej,
Anatol Hatwich, Zdzisław Karolczak, Fryderyk Regel,
Ewa Brzózka

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji Elektrotechniki
i Automatyki Górniczej,
Katowice (Polska)

Hermetyczne złącze wielostykowe do obwodów iskrobezpiecznych

Przedmiotem wynalazku jest ulepszenie złącza hermetycznego wielostykowego składającego się z wtyku z kołkami kontaktowymi i gniazda wtykowego zakończonego w miejscu wprowadzenia przewodu dławikiem odciążającym, przeznaczonego do elektrycznych obwodów iskrobezpiecznych, według patentu nr 117 494.

Zgodnie z wynalazkiem według patentu nr 117 494 złącze wielostykowe składa się z wtyku zaopatrzonego w tuleję wtykową, w której osadzone są dwa izolatory oraz kołki kontaktowe, gniazda wtykowego składającego się z tulei złącza mocowanego owalnym uchwytem i wyposażonego w dławik kablowy, a od strony wtyku w izolatory i kontaktowe gniazdo oraz uchwyty mocującego złącze do obudowy urządzenia.

Znany jest również dławik do przewodów (opis patentowy PRL nr 75029) składający się z dwóch lub więcej otwartych pierścieni odciążających o średnicach wewnętrznych jednakowych, lecz o zmniejszających się średnicach zewnętrznych, osadzonych na tulei uszczelki i włożonych do stożkowego gniazda korpusu dławika.

Złącze wielostykowe do obwodów iskrobezpiecznych według wynalazku ma pierścieniową uszczelkę umieszczoną na tulei wtyku pomiędzy owalnym kołnierzem a obudową urządzenia oraz pierścieniową uszczelkę umieszczoną pomiędzy powierzchniami czołowymi wtyku i gniazda walcowej tulei gniazda wtykowego. Wtyk złącza jest mocowany od strony wewnętrznej urządzenia do jego blachy osłonowej nakrętką zewnętrzną.

Na tulei gniazda wtykowego jest nałożony od strony wtyku luźny pierścieniowy uchwyt z owalnym kołnierzem, którego krawędź czołowa przylega do powierzchni czołowej tulei wtyku złącza.

Tuleja gniazda wtykowego w miejscu wprowadzenia przewodu ma walcowe gniazdo zakończone z obu stron powierzchniami stożkowymi. W gnieździe jest osadzona sprężysta walcowa tuleja, której powierzchnia zewnętrzna przylega do walcowej powierzchni wewnętrznej gniazda, a dno opiera się o jego stożek wewnętrzny.

Na tulei jest nałożony pierścień trapezowy, którego stożkowa powierzchnia czołowa styka się z pierścieniem odciążającym. Pierścień trapezowy i pierścień odciążający są usytuowane w walcowej części gniazda.

W przypadku złącza wielostykowego przelotowego pomiędzy dwoma gniazdami wtykowymi umieszczony jest wtyk przelotowy składający się z dwóch identycznych uchwytów tulejowych z owalnymi kołnierzami. Pomiedzy uchwytami jest umieszczony izolator zaopatrzony z obu stron w kołki kontaktowe. Na powierzchniach czołowych styku uchwytów tulejowych i izolatora są umiejscowione pierścienie uszczelniające.

Dzięki zastosowaniu uszczeltek pierścieniowych pomiędzy wtykiem a urządzeniem, wtykiem i gniazdem wtykowym oraz we wtyku przelotowym złącze według przedmiotowego wynalazku jest całkowicie hermetyczne, co pozwala na stosowanie go w pomieszczeniach gazowych.

Przez zastosowanie pierścieniowego uchwytu nałożonego na tuleję gniazda wtykowego uproszczono konstrukcję złącza eliminując uchwyt mocujący.

Nowa konstrukcja dławika mająca walcowe gniazdo, kształtowy element sprężysty ze stożkowo ściętą powierzchnią czołową dociskającą pierścień odciażający gwarantuje przenoszenie dużych sił osiowych zabezpieczając przewód przed wyslizgiem.

Niemniej istotną zaletą przedmiotowego złącza jest możliwość jego wykorzystania nie tylko do łączenia przewodu z urządzeniem lecz również do łączenia dwóch przewodów.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładowym wykonaniu na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia złącze wielostykowe do łączenia przewodu z urządzeniem w przekroju osiowym, fig. 2 – styk przelotowy w przekroju osiowym, a fig. 3 – złącze wielostykowe przelotowe do łączenia dwóch przewodów.

Złącze wielostykowe do łączenia przewodu z urządzeniem (fig. 1) składa się z wtyku A i gniazda wtykowego B, natomiast złącze wielostykowe przelotowe (fig. 3) – z jednego wtyku przelotowego C i dwóch gniazd wtykowych B. Wtyk A mocowany do obudowy 1 urządzenia jest wyposażony w walcową tuleję 2 z naciętym gwintem zewnętrznym, zaopatrzoną w owalny kołnierz 3, w którym są dwa otwory (nie pokazane na rysunku) na śruby skręcające złącze. W osiowym otworze tulei 2 osadzone są dwa izolatory oporowe 4 wyposażone w zestawy kołków kontaktowych 5. Szczelina pomiędzy izolatorami 4 wypełniona jest uszczelnieniem 6. Izolatory 4 oraz uszczelnienie 6 ściśnięte są nakrętką wewnętrzną 7, natomiast cały wtyk A jest mocowany od strony wewnętrznej urządzenia do obudowy 1 nakrętką zewnętrzną 8.

Na tulei 2 wtyku A, pomiędzy kołnierzem 3 a obudową 1 urządzenia umieszczony jest pierścień uszczelniający 9. Gniazdo wtykowe B ma walcową tuleję 10, w której wykonany jest osiowy otwór. W otworze tym, od strony wtyku A osadzone jest gniazdo 11 uszczelnione w tulei 10 pierścieniową uszczelką 12 i zabezpieczone pierścieniem osadczym 13. Dodatkowe uszczelnienie całego złącza stanowi pierścień 14 osadzony na płaszczyźnie czołowej styku gniazda 11 i wtyku A.

W gnieździe 11 osadzone są izolator wysoki 15, izolator oporowy 18 oraz gniazdka kontaktowe 16 z końcówkami 17 służącymi do utwierdzania żył przewodu 19.

Izolator oporowy 18 zabezpieczony jest pierścieniem osadczym 20. Gniazdo 11 spełnia następujące funkcje: mocuje izolatory 15 i 18, uszczelnia złącze od strony wtyku A i pozwala na wysunięcie z tulei 10 umożliwiając dołączenie żył przewodu 19 do gniazdek kontaktowych 16. Na tuleję 10 nałożony jest, od strony wtyku A, luźny pierścieniowy uchwyt 21 zaopatrzony w owalny kołnierz (nie pokazany na rysunku) z otworami na śruby skręcające złącze. Z drugiej strony tulei 10, w miejscu wprowadzenia przewodu 19 jest zamocowany dławik. Korpus dławika stanowi nagwintowana końcówka tulei 10, w której jest wykonane walcowe gniazdo 22 zakończone z obu stron stożkowymi powierzchniami 23 i 24. Na końcówce tulei 10 osadzona jest nakrętka 25 oraz pierścień dociskowy 26.

W gnieździe 22 osadzona jest sprężysta tuleja walcowa 27, której powierzchnia zewnętrzna przylega do walcowej powierzchni wewnętrznej gniazda 22 a dno opiera się o stożek wewnętrzny 24. Wewnątrz tulei 27 znajdują się dwie sprężyste rurki 28 i 29 nałożone jedna na drugą na końcówkę przewodu 19. Na tuleję sprężystą 27, w miejscu stożka zewnętrznego 23 tulei 10, nałożony jest pierścień odciażający 30 dociskany pierścieniem 26 do pierścienia o przekroju trapezowym 31, który stożkową powierzchnią dociska do dna tulei 27 drugi pierścień odciażający 32 o mniejszej średnicy.

Pierścień 31 i pierścień odciażający 32 usytuowane są w części walcowej gniazda 22.

Pierścienie odciażające 30 i 32 są otwarte i mają skośne ścięcie umożliwiające podczas wkręcania nakrętki 25 zmianę ich średnicy i zaciskanie na przewodzie 19, zapewniając tym samym dużą siłę wyslizgu przewodu.

W przypadku łączenia dwóch przewodów stosuje się wtyk przelotowy hermetyczny C (fig. 2), który składa się z dwóch identycznych uchwytów tulejowych 33 zaopatrzonych w owalne kołnierze 34 z otworami na śruby skręcające 35.

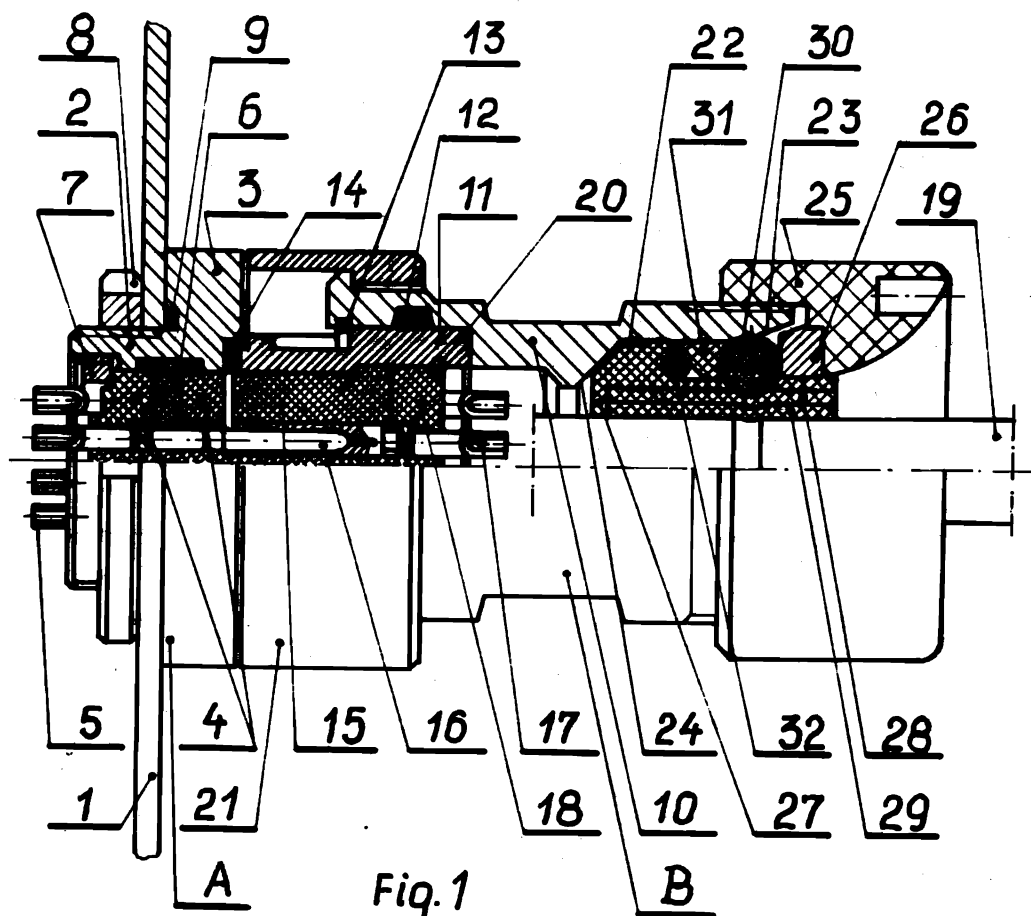
Pomiędzy uchwytami 33 jest umieszczony izolator 36 zaopatrzony w dwustronne kołki kontaktowe 37. Na czołowych powierzchniach styku uchwytów 33 i izolatora 36 są umieszczone pierścienie uszczelniające 38 wykonane z materiału sprężystego.

Wtyk przelotowy C umieszczony pomiędzy dwoma gniazdami wtykowymi B tworzy złącze wielostykowe przelotowe (fig. 3) łączące z sobą w sposób rozłączny dwa przewody.

1. Hermetyczne złącze wielostykowe do obwodów iskrobezpiecznych, składające się z wtyku z kołkami kontaktowymi osadzonymi w izolatorach oraz gniazda wtykowego mocowanego owalnym uchwytem i wyposażonego w dławik kablowy, a od strony wtyku w izolatory i kontaktowe gniazdo, według patentu nr 117494, z n a m i e n n e t y m, że ma pierścieniową uszczelkę (9) umieszczoną na tulei (2) wtyku (A) pomiędzy kołnierzem (3) tejże tulei a obudową (1) urządzenia oraz pierścieniową uszczelkę (14) umieszczoną pomiędzy powierzchnią czołową wtyku (A) i gniazda (11) osadzonego w walcowej tulei (10), przy czym wtyk (A) jest mocowany od strony wewnętrznej urządzenia do obudowy (1) nakrętką (8), natomiast na tulei (10) jest nałożony od strony wtyku (A) luźny pierścieniowy uchwyt (21) z owalnym kołnierzem, którego powierzchnia czołowa styka się z powierzchnią czołową tulei (2) wtyku (A).

2. Złącze wielostykowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że jest wyposażone we wtyk przelotowy hermetyczny (C) zaopatrzony w dwa identyczne uchwyty tulejowe (33) z kołnierzami owalnymi (34), a pomiędzy uchwytami (33) jest umieszczony izolator (36) zaopatrzony z obu stron w kołki kontaktowe (37), przy czym na stykających się powierzchniach czołowych uchwytów (33) i izolatora (36) są umieszczone pierścienie uszczelniające (38).

3. Złącze wielostykowe według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n e t y m, że tuleja (10) gniazda wtykowego (3), w miejscu wprowadzenia przewodu (19) ma walcowe gniazdo (22) zakończone z obu stron stożkowymi powierzchniami (23) i (24), w którym jest osadzona sprężysta walcowa tuleja (27) której powierzchnia zewnętrzna przylega do walcowej powierzchni wewnętrznej gniazda (22), a dno opiera się o stożek wewnętrzny (24), zaś na tulei (27) znajduje się pierścień trapezowy (31), którego stożkowa powierzchnia czołowa styka się z pierścieniem odciażającym (32) przewód, przy czym pierścień trapezowy (31) i pierścień odciażający (32) są usytuowane w walcowej części gniazda (22).



125 100

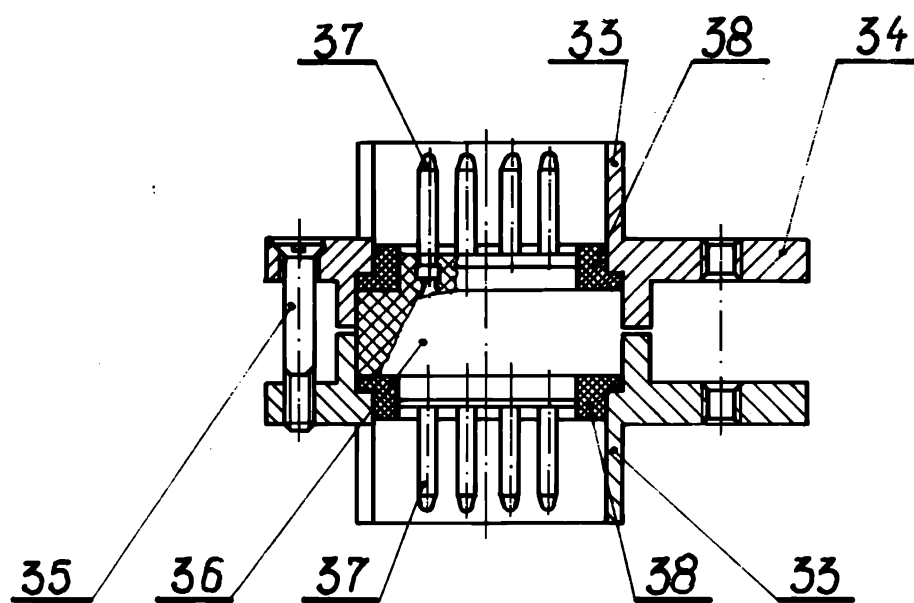


Fig.2

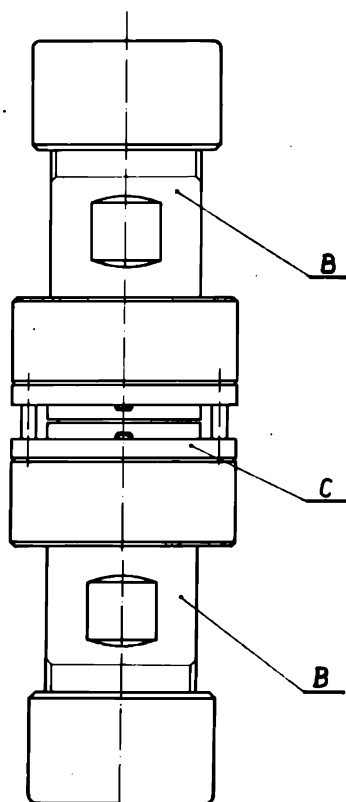


Fig.3