

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

118322

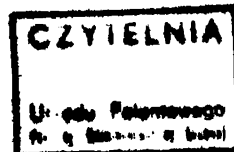
Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.10.78 (P. 210524)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 28.07.80

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983



Int. Cl.³

H01R 19/00

Twórcy wynalazku: Zdzisław Juchacz, Zdzisław Sobczyk

Uprawniony z patentu: Wojskowe Zakłady Uzbrojenia,
Grudziądz (Polska)

Złącze wysokiego napięcia

Przedmiotem wynalazku jest złącze wysokiego napięcia zwłaszcza do połączenia przewodu głowicy laserowej z zasilaczem impulsowym.

W znanych rozwiązaniach do połączenia głowicy laserowej z zasilaczem impulsowym stosuje się współśrodkowe przewody zakończone współśrodkowymi złączami. Obwód prądu rozładowania zamyka się poprzez przewód wewnętrzny — ekran przewodu i obudowę złącza. Rozłączenie złącza nie umożliwia zdjęcia z niego potencjału.

Złącze według wynalazku, składające się z rozłączonych części przyrządowej i przewodowej zawierających elementy stykowe i izolacyjne, posiada w jednej obudowie metalowej dwa zestyki, z których każdy połączony jest ze środkowymi przewodami dwóch oddzielnych przewodów współśrodkowych zamykających obwód prądu głowicy. Każdy ze styków otoczony jest współosiowo izolatorami tulejowo-grzebieniovymi wykonanymi monolitycznie. Po połączeniu obu części złącza izolatory wypełniają się wzajemnie aż do powierzchni czołowych, stanowiąc labirynt wydłużający długość drogi powietrznej między każdym z styków i obudową oraz między nimi. Wspólny zestyk służący do przeniesienia potencjału obudów łączonych urządzeń, a połączony z ekranami dwóch przewodów współśrodkowych stanowią walcowo-stożkowe sprężyste elementy współosiowe obu części złącza osłaniające z zewnątrz izolatory wysokonapięciowe. Ponadto w części przyrządowej złącza umieszczony jest transformator impulsowy, z uzwojeniem wtórnym na rdzeniu toroidalnym obejmującym jeden z kołków zestyku prądowego złącza jako uzwojenie pierwotne, przeznaczony do kontroli prądu głowicy laserowej.

Złącze zawiera również układ kontrolujący połączenia jego obydwu części, który posiada w części przyrządowej krzywkę walcową przesuwającą popychacz mikrowyłacznika pod wpływem nacisku powierzchni czołowej izolatorów wysokonapięciowych części przewodowej złącza po połączeniu jej z częścią przyrządową.

W drugim rozwiązaniu układ kontrolujący połączenie obydwu części złącza posiada w części przyrządowej zestyk kontaktronowy zwierany polem magnetycznym magnesu trwałego, umieszczonego pod powierzchnią czołową izolatorów wysokonapięciowych części przewodowej po jej połączeniu z częścią przyrządową.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest rozdzielenie obwodu prądu wysokiego napięcia od ekranów przewodów współosiowych co gwarantuje bezpieczeństwo obsługi w przypadku uszkodzenia przewodów zewnętrznych, izolacji lub jednego z ekranów. Ponadto w przypadku rozłączenia złącza pod napięciem zadziałuje zestyk kontrolny, który powoduje poprzez układ zasilania odcięcie energii wysokiego napięcia od złącza. Monolityczne umieszczenie dwóch zestyków w jednej bryle materiału izolacyjnego umożliwia realizację labiryntowego wydłużenia drogi powietrznej między punktami o wysokiej różnicy potencjałów przy zachowaniu małych gabarytów złącza.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w dwóch przykładach wykonania na rys. na którym fig. 1 przedstawia złącze w przekroju wzdłużnym, fig. 2 — półprzekrój złącza z mikrowyłącznikiem, fig. 3 — półprzekrój złącza z kontaktronem.

Przedstawione na fig. 1 część przyrządowa 5 i przewodowa 8 złącza zamykają w jednej obudowie metalowej 11 dwa zestyki o konstrukcji wtykowej. Każdy z nich połączony jest ze środkowymi przewodami dwóch oddzielnych przewodów współśrodkowych 2 zamykających obwód prądu przez złącze. Każdy z styków 1 otoczony jest współosiowo izolatorami tulejowo-grzebieniowymi 3 wykonanymi monolitycznie w jednej bryle materiału izolacyjnego. Po połączeniu obu części złącza bryły wypełniają się wzajemnie aż do płaszczyzn czołowych stanowiąc labirynt wydłużający drogę powietrzną między każdym z zestyków 1 i obudową 11, oraz między nimi. Wspólny zestyk służący do przeniesienia potencjału obudów łączonych urządzeń, a połączony z ekranami obu przewodów współśrodkowych 2 stanowią walcowo-stożkowe elementy współśrodkowe 4 obydwu części złącza. Osłaniają one z zewnątrz izolatory wysokonapięciowe 3. Do kontroli prądu wysokiego napięcia w części przyrządowej złącza 5 umieszczony jest transformator impulsowy 6 z uzwojeniem wtórnym na rdzeniu toroidalnym 12, który obejmuje jeden z kołków zestyku 1 złącza jako uzwojenie pierwotne.

Złącze wyposażone jest w układ kontrolujący połączenie jego obydwu części. W pierwszej postaci (fig. 2) posiada on w części przyrządowej złącza 5 krzywkę walcową 13 przesuwającą popychacz mikrowyłącznika 7 pod wpływem nacisku powierzchni czołowej izolatorów wysokonapięciowych 3 części przewodowej złącza 8, po połączeniu jej z częścią przyrządową 5.

W innej postaci (fig. 3) układ kontrolujący połączenie obu części złącza posiada w części przyrządowej 5 zestyk kontaktronowy 9 zwierany polem magnetycznym magnesu trwałego 10 umieszczonego pod powierzchnią czołową izolatorów wysokonapięciowych części przewodowej 8.

Układ kontrolujący połączenie złącza umożliwia wysterowanie na drodze elektrycznej zasilacza w celu odłączenia energii wysokiego napięcia ze złącza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze wysokiego napięcia, składające się z rozłącznych części przyrządowej i przewodowej zawierających elementy stykowe i izolacyjne, z n a m i e n n e t y m, że posiada w jednej obudowie metalowej (11) dwa zestyki wtykowe (1) z których każdy połączony jest ze środkowymi przewodami dwóch oddzielnych przewodów współśrodkowych (2) zamykających obwód prądu, każdy zaś ze styków (1) otoczony jest współosiowo izolatorami tulejowo-grzebieniowymi (3) wykonanymi monolitycznie, które po połączeniu obu części złącza wypełniają się wzajemnie aż do płaszczyzn czołowych stanowiąc labirynt wydłużający długość drogi powietrznej między każdym ze styków (1) i obudową (11), oraz między nimi, natomiast wspólny zestyk służący do przeniesienia potencjału obudów łączonych urządzeń, a połączony z ekranami obu przewodów współśrodkowych (2) stanowią walcowo-stożkowe sprężyste elementy współśrodkowe (4) obydwu części złącza osłaniające z zewnątrz izolatory tulejowo-grzebieniowe (3), ponadto do kontroli prądu wysokiego napięcia w części przyrządowej złącza (5) umieszczony jest transformator impulsowy (6) z uzwojeniem wtórnym na rdzeniu toroidalnym (12) obejmującym jeden z kołków zestyku prądowego (1) złącza, jako uzwojenie pierwotne, zaś połączenie elektryczne obydwu części złącza przyrządowej z przewodową kontrolowane jest przy pomocy układu kontrolnego.

2. Złącze według zastrzeżenia 1, z n a m i e n n e t y m, że układ kontrolujący połączenie elektryczne obydwu części złącza (5) i (8) posiada w części przyrządowej złącza (5) krzywkę walcową (13) przesuwającą popychacz mikrowyłącznika (7) pod wpływem nacisku powierzchni czołowej izolatorów tulejowo-grzebieniowych (3) części przewodowej złącza (8) po połączeniu jej z częścią przyrządową (5).

3. Złącze według zastrzeżenia 1, z n a m i e n n e t y m, że układ kontrolujący połączenie elektryczne posiada w części przyrządowej (5) zestyk kontaktronowy (9) zwierany polem magnetycznym magnesu trwałego (10), umieszczonego pod powierzchnią czołową izolatorów wysokonapięciowych części przewodowej (8) po połączeniu obu części złącza.

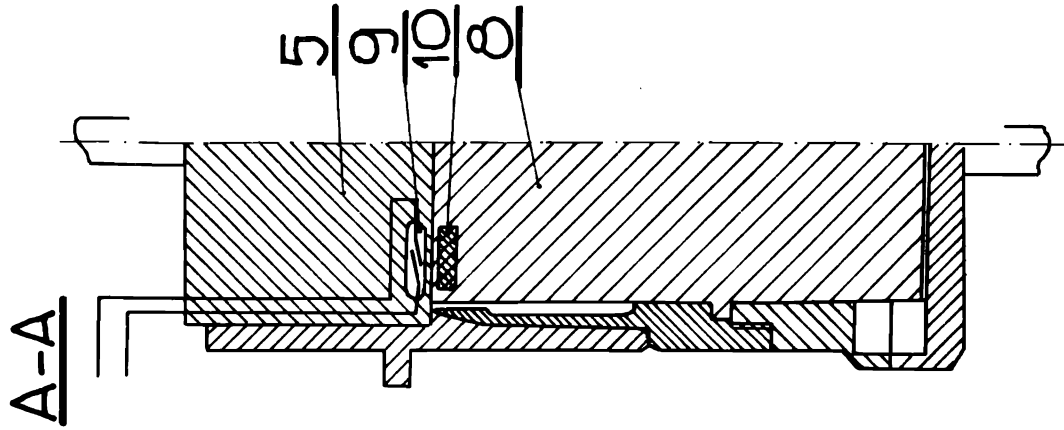


Fig. 3

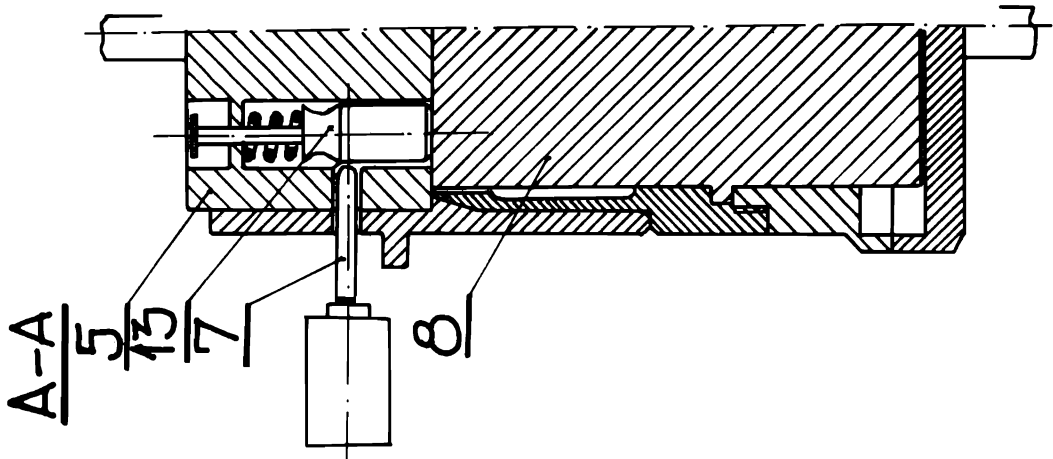


Fig. 2

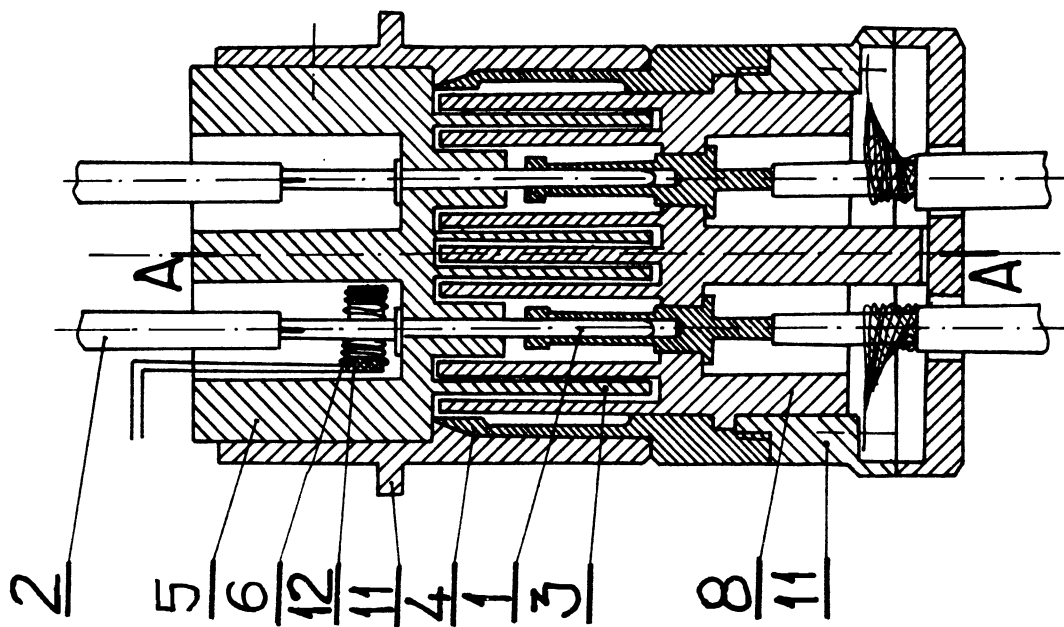


Fig. 1