



URZĄD
PATENTOWY
PRL

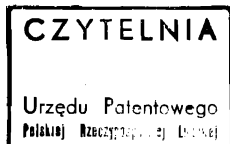
Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ H01H 3/42

Zgłoszono: 21.03.80 (P. 222899)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81



Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983

Twórcy wynalazku: Henryk Pudółko, Zbigniew Kowalski, Jan Kubica

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

Rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym

Przedmiotem wynalazku jest rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym przeznaczony do wyłączania prądów manewrowych.

Znane rozwiązania rozłączników izolacyjnych mają przerwy biegunowe osłonięte komorami łukowo-gaszeniowymi. Konstrukcje te pozwalają na dorywcze wyłączanie prądów roboczych ale nie zapewniają widocznej, wymaganej względami bezpieczeństwa eksploatacji przerwy izolacyjnej otwartego łącznika.

Rozłącznik izolacyjny próżniowy według wynalazku ma komorę próżniową z zestykiem łączeniowym, która zamocowana jest z jednej strony w obudowie przy pomocy przegubu wahliwego, a z drugiej strony przesuwane w podłużnym wycięciu obudowy. Komora próżniowa z zestykiem łączeniowym jest szeregowo połączona z połączeniem podatnym, stykiem ruchomym oraz stykiem stałym, przy czym między ruchomym stykiem a stałym stykiem znajduje się widoczna przerwa izolacyjna.

Styk ruchomy jest połączony mechanicznie z krzywką w której wewnętrznym wycięciu programowym jest stycznie usytuowany przesuwany sworzeń komory próżniowej z zestykiem łączeniowym, przemieszczający się liniowo w podłużnym wycięciu obudowy. Krzywka ma zewnętrzne nacięcia programowe w stosunku do których stycznie jest usytuowana kulka, dociskana sprężyną zatrasku ustalającego położenie krzywki i styku ruchomego. W innym rozwiązaniu rozłącznika, komora próżniowa z zestykiem łączeniowym jest połączona sztywnym prętem ze stykiem ruchomym, który jest połączony z krzywką poprzez przesuwany sworzeń który usytuowany jest w wewnętrznym wycięciu programowym krzywki.

Zaletą rozłącznika izolacyjnego próżniowego z napędem ręcznym jest zdolność wyłączania prądów manewrowych, widoczna po wyłączeniu przerwa izolacyjna, prosty układ napędowy dostosowany do instalowania w obudowach oraz zapewniający zatraskowe samoczynne ustalenie położenia styku ruchomego w stanie otwarcia i zamknięcia, liniowy ruch toru prądowego komory próżniowej z zestykiem łączeniowym, prosty układ toru prądowego zapewniający dużą wytrzymałość elektrodynamiczną oraz wysoką obciążalność prądem ciągłym.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia rysunek konstrukcyjny toru prądowego jednego bieguna rozłącznika izolacyjnego, fig. 2 — rysunek konstrukcyjny mechanizmu napędowego, fig. 3 — rysunek konstrukcyjny toru prądowego jednego bieguna stanowiącego inne rozwiązanie rozłącznika. Rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym (fig. 1) ma komorę próżniową z zestykiem łączeniowym 1 zamocowaną z jednej strony w obudowie przy pomocy

przegubu wahliwego 2, a z drugiej strony przesuwnie w podłużnym wycięciu 3 obudowy. Komora próżniowa z zestykiem łączeniowym 1 jest połączona z połączeniem podatnym 4, stykiem ruchomym 5 oraz stykiem stałym 6, przy czym między ruchomym stykiem 5, a stykiem stałym 6 znajduje się widoczna przerwa izolacyjna 7.

Rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym (fig. 2) ma styk ruchomy 5, który jest połączony mechanicznie z krzywką 8, w której wewnętrznym wycięciu programowym 9 jest stycznie usytuowany przesuwny sworzeń 10 komory próżniowej z zestykiem łączeniowym 1, przemieszczający się liniowo w podłużnym wycięciu 3. Krzywka 8 ma zewnętrzne nacięcia programowe 11, w stosunku do których stycznie jest usytuowana kulka 12, dociskana sprężyną 13 zatrzasku 14, ustalającego położenie krzywki 8 i styku ruchomego 5.

W innym rozwiązaniu rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym (fig. 3) ma komorę próżniową ze stykiem łączeniowym 1, która jest połączona ze stykiem ruchomym 5 prętem sztywnym 15, a krzywka 8 z wewnętrznym wycięciem programowym 9 stanowi element konstrukcyjny, który mechanicznie nie jest połączony ze stykiem ruchomym 5.

Zasada działania rozłącznika izolacyjnego próżniowego z napędem ręcznym (fig. 1 i fig. 2) polega na tym, że obrót krzywki 8 z dowolnego położenia ustalonego kulką 12 i sprężyną 13 zatrzasku 14 powoduje, że stycznie usytuowany przesuwny sworzeń 10 komory próżniowej z zestykiem łączeniowym 1 w wewnętrznym wycięciu programowym 9 krzywki 8 przesunie się wzdłuż linii prostej w podłużnym wycięciu 3 powodując otwarcie zestyków w próżniowej komorze z zestykiem łączeniowym 1. Równocześnie następuje opóźniony ruch, względem ruchu krzywki 8, styku ruchomego 5 i liniowe przesunięcie kulki 12 w zatrzasku 14 wskutek ruchu krzywki 8 z zewnętrznym nacięciem programowym 9 oraz po pokonaniu punktu ekstremalnego nacięcia krzywki 8 samoczynne jej przesunięcie się i przsuniecie styku ruchomego 5 wskutek nacisku sprężyny 13 na kulkę 12 do położenia spoczynkowego stanu otwarcia lub zamknięcia rozłącznika izolacyjnego oraz powrót kulki 12 i sprężyny 13 do położenia spoczynkowego. W ten sposób przy otwieraniu rozłącznika izolacyjnego próżniowego z napędem ręcznym następuje wyprzedzające otwarcie zestyku w komorze próżniowej z zestykiem łączeniowym 1, wyłączenie w półokresie przebiegu półfali sinusoidy prądu, a następnie rozłączenie styków ruchomego 5 i styku stałego 6 i samoczynny powrót styku ruchomego 5 i krzywki 8 do położenia spoczynkowego w stanie otwarcia rozłącznika izolacyjnego, które zapewnia wymaganą widoczną przerwę izolacyjną 7.

Zasada działania rozłącznika izolacyjnego próżniowego z napędem ręcznym (fig. 3) polega na tym, że ruch przesuwego sworznia 10 powoduje równoczesne otwarcie zestyku w komorze próżniowej z zestykiem łączeniowym 1 oraz przemieszczenie się styku ruchomego 5, który jest połączony prętem sztywnym 15 z komorą próżniową z zestykiem łączeniowym 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym, **znamienny** tym, że ma komorę próżniową z zestykiem łączeniowym (1), która zamocowana jest z jednej strony w obudowie przy pomocy przegubu wahliwego (2), a z drugiej strony przesuwnie w podłużnym wycięciu (3) obudowy przy czym komora próżniowa z zestykiem łączeniowym (1) jest szeregowo połączona z połączeniem podatnym (4), stykiem ruchomym (5) oraz stykiem stałym (6) z widoczną przerwą izolacyjną (7), a styk ruchomy (5) jest połączony mechanicznie z krzywką (8) w której wewnętrznym wycięciu programowym (9) jest stycznie usytuowany przesuwny sworzeń (10) komory próżniowej z zestykiem łączeniowym (1), przemieszczający się liniowo w podłużnym wycięciu (3), ponadto krzywka (8) ma zewnętrzne nacięcia programowe (11) w stosunku do których stycznie jest usytuowana kulka (12) dociskana sprężyną (13) zatrzasku (14) ustalającego położenie krzywki (8) i styku ruchomego (5).

2. Rozłącznik izolacyjny próżniowy z napędem ręcznym, **znamienny** tym, że ma komorę próżniową z zestykiem łączeniowym (1) połączoną sztywnym prętem (15) ze stykiem ruchomym (5), który jest połączony z krzywką (8) poprzez przesuwny sworzeń (10) usytuowany stycznie w wewnętrznym wycięciu programowym (9) krzywki (8).

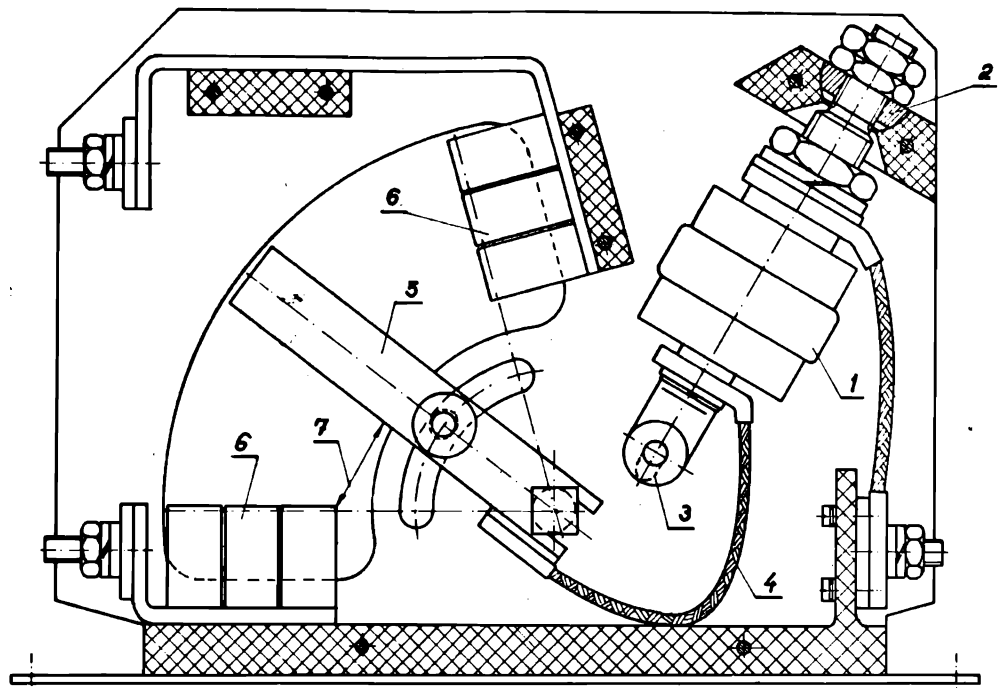


Fig 1

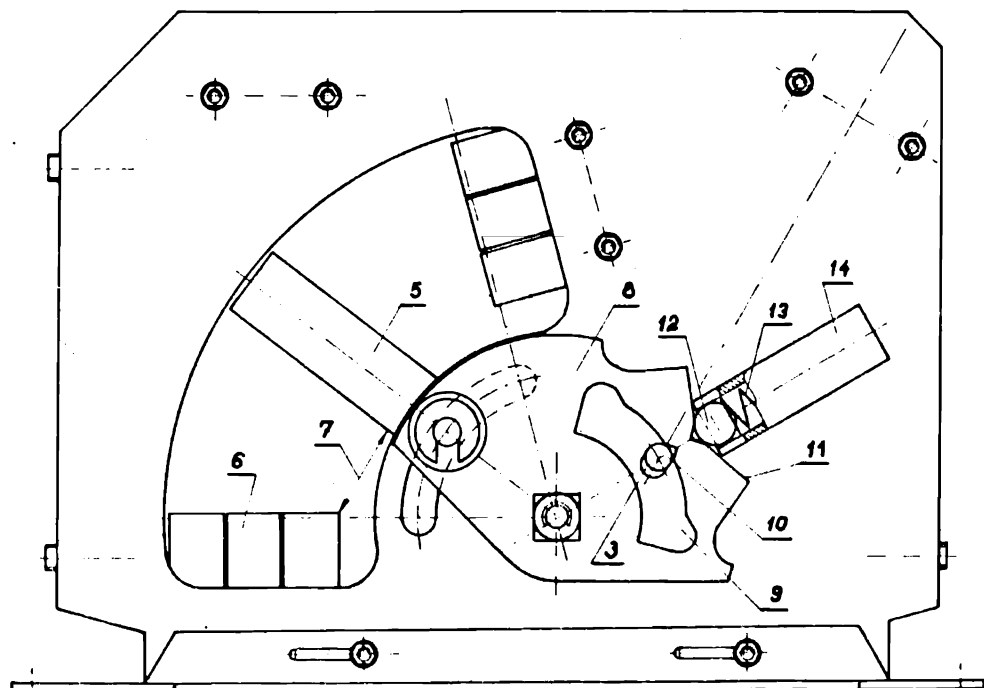


Fig 2

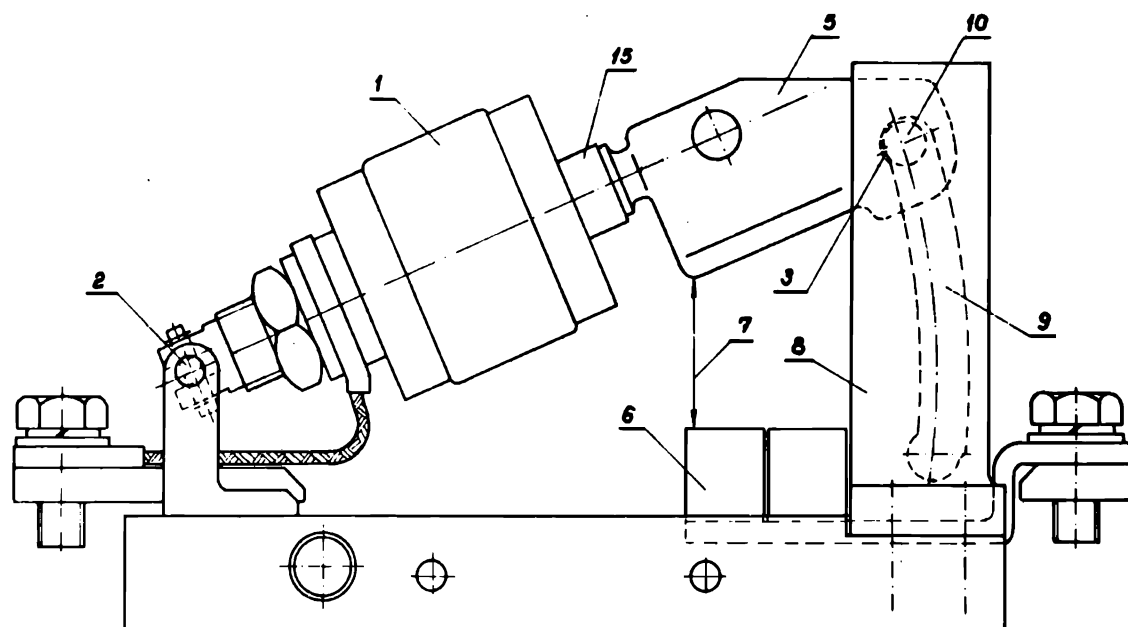


Fig 3