



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr —

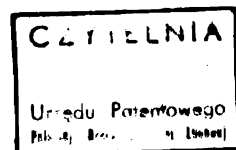
Int. Cl.³ H01H 9/00

Zgłoszono: 28.05.80 (P. 224609)

Pierwszeństwo —

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.81

Opis patentowy opublikowano: 01.03.1984



Twórcy wynalazku: Paweł Humbla, Wojciech Bartkowiak, Franciszek Filipiak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Energetyczne Okręgu Zachodniego,
Poznań (Polska)

Układ magnetyczno-kontaktronowy

Przedmiotem wynalazku jest układ magnetyczno-kontaktronowy przełącznika sygnałowego zastosowany szczególnie przy odłącznikach wyższych napięć.

Odłączniki wyższych napięć stanowią na ogół jednolitą budowę i mocowane są do wspólnych elementów konstrukcyjnych. Stosowane powszechnie odłączniki posiadają rozwiązanie poziomo-obrotowe, a układ biegunów równoległy lub szeregowy. Każdy biegun odłącznika stanowi odrębną całość konstrukcyjną, połączoną w trójbiegunowe komplety cięgnami i wałkami napędowymi ze wspólnymi dla trzech biegunów, napędami pneumatycznymi lub ręcznymi.

Dotychczas, odłączniki wyposażane są w przełącznik sygnałowy, współpracujący z zabezpieczeniem różnicowym szyn, który działa na zasadzie mechanicznej. Jest on sprzężony za pomocą cięgieł z częścią obrotową noży odłącznika. Wadą takiego rozwiązania są trudności w dokładnym ustawieniu punktów zwierania i rozwierania styków przełącznika, spowodowane powstającymi luzami na cięgnach w czasie eksploatacji. Przesuwanie się styków części obrotowej przełącznika prowadzi również do przesuwania się momentu rozwierania i zwierania styków, a utlenianie styków powoduje przerwanie obwodu elektrycznego. Taka sytuacja stwarza układ przełącznika sygnału niesprawnego w działaniu i dyskwalifikuje go do współpracy z zabezpieczeniem różnicowym.

Układ magnetyczno-kontaktronowy przełącznika sygnałowego według wynalazku składa się z dwóch aluminiowych puszek hermetycznych, przymocowanych do stałej konstrukcji nośnej oraz z drążka, wkręcanego w miejsce fabrycznej śruby w podstawę izolatora. Każda puszka wyposażona jest w kontaktron, kostkę zestykową, oraz urządzenie gaszące łuk elektryczny, który ewentualnie może powstać między stykami kontaktronu. Drążek, zakończony z jednej strony gwintem z kontrującą nakrętką, a z przeciwnej strony w uchwyt z zamocowanym magnesem stałym, usytuowany jest w osi podłużnej izolatora odłącznika pomiędzy dwiema puszkami. Ruch obrotowy izolatora z nożem odłącznika przenoszony jest poprzez drążek na magnes stały, który w zależności od położenia działa swoim polem magnetycznym na kontaktrony, załączając lub rozłączając zestyki. Puszki z umieszczonymi wewnątrz kontaktronami oraz drążek z magnesem stałym, zamocowane są względem siebie w ten sposób, że przy rozłączaniu noży odłącznika zestyki kontaktronu w pierwszej puszcze zostaną rozłączone w momencie określonej odległości nożami odłącznika, a kontaktron w drugiej puszcze załącza swoje zestyki, gdy odległość noży odłącznika

będzie nieco większa. W przypadku załączania noży odłącznika, zestyki kontaktronu w drugiej puszcze zostaną rozłączone przy określonej odległości między nożami odłącznika, a kontaktron w pierwszej puszcze załącza swoje zestyki, gdy odległość między nożami odłącznika będzie nieco mniejsza.

Warunki techniczne dla ochrony różnicowej wymagają, aby nie było przypadku jednoczesnego załączania lub rozłączania zestyków kontaktronów w pierwszej i w drugiej puszcze.

Układ magnetyczno-kontaktronowy umożliwia współpracę z zabezpieczeniem różnicowym. Eliminuje powstawanie luzów na cięgnach i przesuwanie się momentu zwierania i rozwierania styków.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia poglądowo układ magnetyczno-kontaktronowy, a fig. 2 i fig. 3 przedstawiają schematycznie odległości między nożami odłączników 220 kV, przy których następują załączania lub rozłączania zestyków kontaktronów.

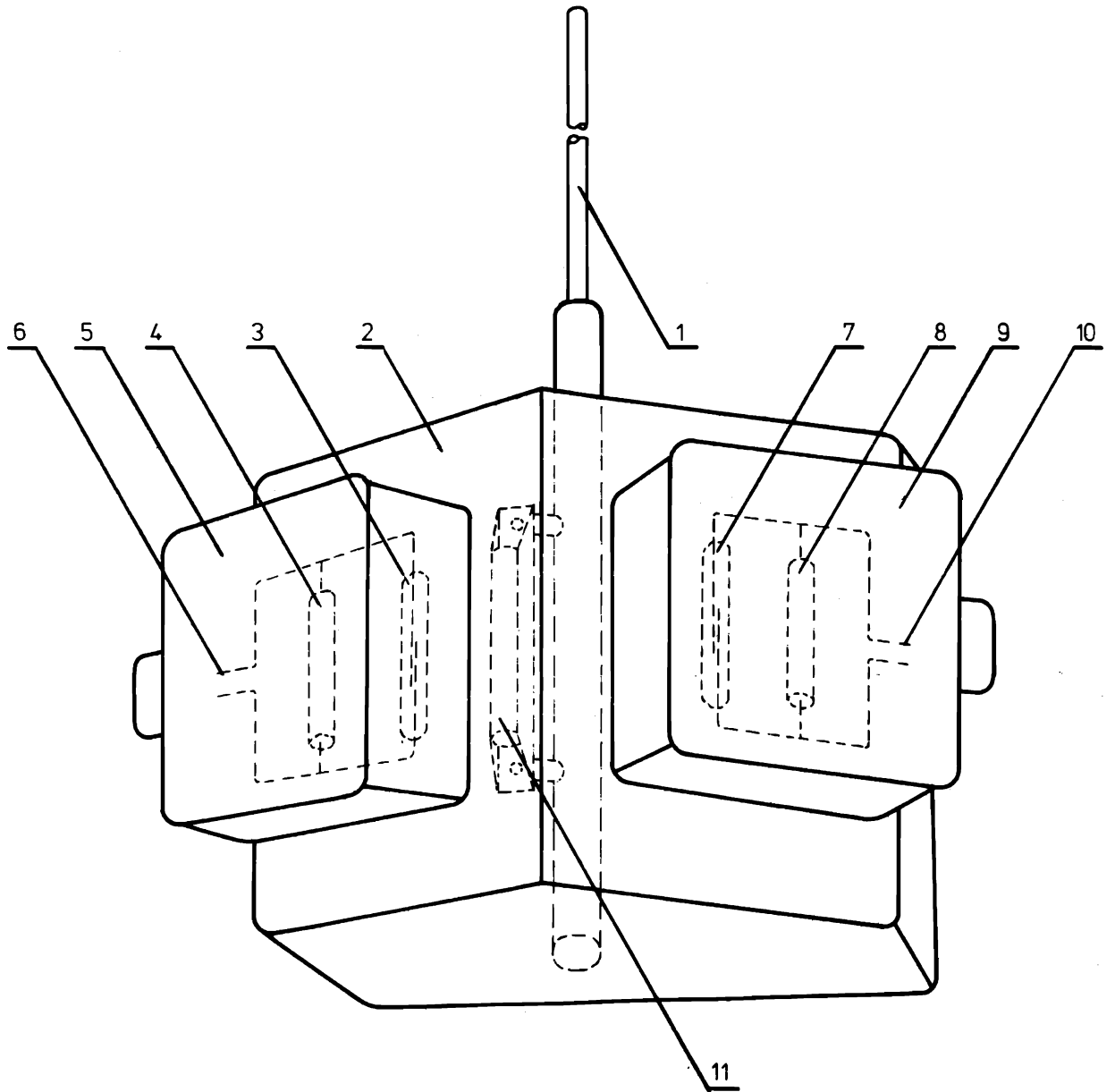
Układ magnetyczno-kontaktronowy składa się z drążka 1, na końcu którego umieszczony jest magnes stały 11. Na konstrukcji metalowej 2, przymocowanej do stałej konstrukcji nośnej odłącznika, są dwie puszki instalacyjne 5 i 9, w których umiejscowione są kontaktrony 3 i 7 i układy gaszące 4 i 8. Z każdej puszki wyprowadzone są przewody 6 i 10 do obwodów współpracujących z zabezpieczeniami, w szczególności z zabezpieczeniem różnicowym szyn. Ruch obrotowy izolatora z nożem 12 odłącznika, przenoszony jest poprzez drążek 1 na magnes stały 11, który w zależności od swojego położenia działa swoim polem magnetycznym na kontaktrony 3 i 7, załączając lub rozłączając ich styki. Wzajemne położenie magnesu stałego 11 i kontaktronów 3 i 7 jest takie, że przy rozłączaniu noży 12 odłącznika, styki kontaktronu 3 zostaną rozłączone w momencie określonej odległości między nożami odłącznika, a styki kontaktronu 7 zostaną załączone, gdy odległość noży odłącznika będzie nieco większa. W przypadku załączania noży odłącznika, styki kontaktronu 7 zostaną rozłączone przy określonej odległości między nożami odłącznika, a styki kontaktronu 3 zostaną załączone, gdy odległość między nożami odłącznika będzie nieco mniejsza. Odległości między nożami uzależnione są od wielkości napięcia.

W przypadku otwierania noży 12 odłącznika 220 kV, styki kontaktronu 3 zostaną rozłączone przy odległości między nożami około 950 mm–13, a styki kontaktronu 7 zostaną załączone, gdy odległość ta wyniesie około 1100 mm–14. W przypadku zamykania noży odłącznika 220 kV, styki kontaktronu 7 zostaną rozłączone przy odległości między nożami około 750 mm–15, a styki kontaktronu 3 zostaną załączone gdy odległość ta wyniesie około 900 mm–16.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Układ magnetyczno-kontaktronowy, przełącznika sygnałowego obwodu zabezpieczającego, składający się z kontaktronów i magnesu stałego, współpracujący z odłącznikiem wyższych napięć, **znamienny tym**, że ma drążek (1) umocowany w miejsce fabrycznej śruby w podstawie izolatora odłącznika, na którym na przeciwnym końcu umiejscowiony jest magnes stały (11) oddziałujący swoim polem magnetycznym na usytuowane w puszkach instalacyjnych (5) i (9) kontaktrony (3) i (7), przy czym położenie magnesu (11) w zależności od położenia noży odłącznika jest takie, że kontaktron (3) rozłącza swoje zestyki przy określonej odległości między nożami odłącznika w czasie jego otwierania, a kontaktron (7) załącza swoje zestyki, gdy odległość między nożami odłącznika będzie nieco większa, a przy zamykaniu noży odłącznika, kontaktron (7) rozłącza swoje zestyki przy określonej odległości między nożami odłącznika, a kontaktron (3) załącza swoje zestyki gdy odległość między nożami odłącznika będzie nieco mniejsza.

Fig. 1



124914

Fig. 2

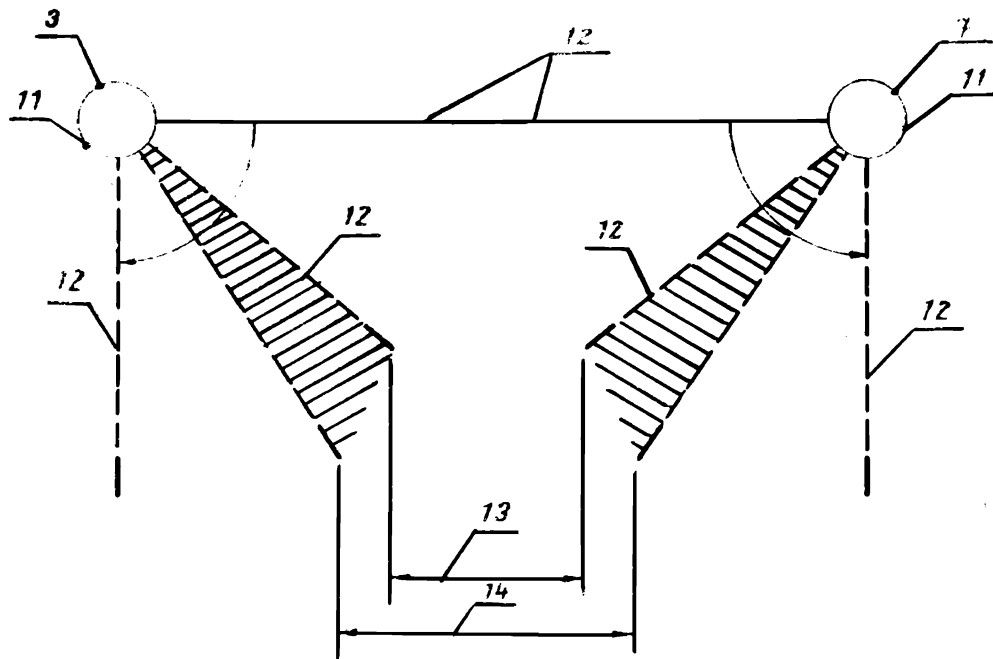


Fig. 3

