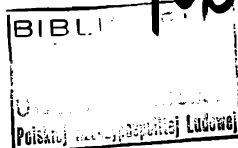


H02b 3/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 45533

Kl. 21 c, 68/50

Zakłady Energetyczne Okręgu Centralnego*)

Warszawa, Polska

Mechanizm automatyki samoczynnego powtórnego załączania **wyłączników wysokiego napięcia**

Patent trwa od dnia 24 stycznia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm automatyki samoczynnego powtórnego załączania wyłączników wysokiego napięcia, sterowany za pomocą wyzwalaczy pierwotnych.

Znane dotychczas mechanizmy wyłączników stanowią układy przekładników elektrycznych, w związku z czym wymagają osobnych źródeł zasilania, a ponadto są skomplikowane i niewygodne w eksploatacji.

Powyższych wad nie posiada mechanizm według wynalazku, stanowiący konstrukcję bezprzekładnikową, uruchamianą za pomocą wyzwalacza pierwotnego wyłącznika.

Wynalazek jest wyjaśniony na załączonym rysunku, przedstawiającym schemat przykładowego rozwiązania konstrukcyjnego mechanizmu automatyki wyłącznika.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Czesław Rajszewicz.

Mechanizm według wynalazku jest uruchamiany za pomocą wyzwalacza pierwotnego, złożonego z elektromagnesu 26 ze zworą 27, której ramię 28 współpracuje za pomocą popychacza 29 z dźwignią 30, osadzoną na wałku 20. Dźwignia 30 jest połączona przegubowo za pomocą popychacza 1 z osadzoną obrotowo na osi 31 dźwignią wyłączającą 2 mechanizmu. Dźwignia 2 jest zaopatrzona w zderzak 21 ze śrubą 6, współpracujący z dźwigniami 7 i 22 oraz w sprężynę powrotną 4, przy czym z jednej strony jest związana za pomocą cięgła 3 z półwałcowym obrotowym zaczepem wyzwalającym 12 w ten sposób, że umożliwia niewielki ruch jałowy cięgła przed obrotem zaczepu, a z drugiej — za pomocą układu przegubowego 32 połączona jest z dźwignią opóźniającą 7. Dźwignia 7 osadzona obrotowo na osi 33 jest zaopatrzona z jednej strony w urządzenie opóźniające 18, a z drugiej — w zaczep 36 i sprężynę powrotną 17. Na osi

33 jest również obrotowo osadzona dźwignia 22, związana z dźwignią 7 za pomocą sprężyny 34 i śruby regulacyjnej 35. Przegub układu przegubowego 32 opiera się o listwę 8 zaopatrzoną w zęby 10 i 11, współpracujące z zaczepem 36 oraz w zęby 13 i 14 współpracujące z zaczepem 16 osadzonym przegubowo w obudowie 37 mechanizmu. Listwa zębata 8 jest przy tym przymocowana do obudowy 37 za pomocą sprężyny 19 i związana z dźwignią 23, osadzoną obrotowo na osi 38 i tak połączoną z zaczepem blokującym 15, że umożliwiony jest niewielki jałowy ruch tej dźwigni przed obróceniem zaczepu. Zaczepy 12 i 15 współpracują z dźwignią 9 mechanizmu napędowego wyłącznika w ten sposób, że obrót w prawo zaczepu 12 powoduje zwolnienie dźwigni 9, a obrót w lewo zaczepu 15 zablokowanie jej dalszego ruchu. Ruch powrotny zaczepu wyzwalaącego 12 odbywa się pod działaniem sprężyny 5, natomiast do ruchu powrotnego zaczepu blokującego 15 służy elektromagnes 24, zaopatrzony w ząb 25 współpracujący z zębem 39 tego zaczepu.

Działanie mechanizmu wyłącznika według wynalazku opisano poniżej. W przypadku krótkotrwałego zwarcia na linii, zabezpieczonej przez wyłącznik, w elektromagnesie 26 wyzwacza pierwotnego płynie znaczny prąd, powodujący przyciągnięcie zwory 27, której ramię 28 obraca za pośrednictwem popychacza 29 dźwignię 30. Dźwignia 30 naciskając za pomocą popychacza 1 na prawe ramię dźwigni wyłączającej 2 powoduje z jednej strony przesunięcie w kierunku na prawo przegubu układu 32, a z drugiej — obrót związanego z nią za pomocą cięgła 3 zaczepu 12 i zwolnienie dźwigni 9, która za pośrednictwem mechanizmu napędowego powoduje wyłączenie wyłącznika. Równocześnie śruba 6 zderzaka 21 naciskając lewe ramię dźwigni 7, podnosi jej prawe ramię zakończone zaczepem 36, który ząbie się z zębem 10 listwy 8. Ponieważ jednak skutek wyłączenia wyłącznika ustał przepływ prądu w elektromagnesie 26 i sprężyny powrotne powodują przywrócenie do położenia pierwotnego najpierw elementów związanych z dźwignią 2, a następnie z pewnym opóźnieniem zależnym od nastawienia urządzenia opóźniającego 18, dźwigni 7 i związanych z nią elementów. W międzyczasie mechanizm napędowy wyłącznika powoduje w znany sposób powtórne jego załączenie i powrót dźwigni 9 do stanu wyjściowego.

W przypadku zwarcia trwałego początkowe działanie mechanizmu jest takie samo jak wyżej opisane. Jednak przy powtórным załączeniu wyłącznika, dźwignia 7 utrzymywana przez urządzenie opóźniające 18 w położeniu nachylonym umożliwia za pośrednictwem zderzaka 21 opierającego się o dźwignię 22, ruch dźwigni 2 pod działaniem ponownie przyciąganej przez elektromagnes 26 zwory 27. Dzięki temu przegub układu 32 pozostaje w położeniu przesuniętym na prawo utrzymując stan ząbień zaczepu 36 z zębem 10 listwy 8, a powrotny ruch dźwigni 7 do położenia pierwotnego powoduje wobec utrzymania tego ząbień opuszczenie się listwy 8 i obrócenie za pomocą dźwigni 23 zaczepu 15 w położenie blokujące dalszy ruch dźwigni 9, a tym samym pozostawienie wyłącznika w stanie wyłączonym. Cały układ blokujący zostaje utrzymany w tym położeniu przez zaczep 16, który w końcowym etapie ruchu listwy 8 ząbieł się z jej zębem 13. Po usunięciu przyczyn zwarcia odblokowanie wyłącznika uzyskuje się przez włączenie elektromagnesu 24, którego zaczep 25 powoduje powrót elementów związanych z dźwignią 7 do ich położenia wyjściowego.

W celu umożliwienia zablokowania wyłącznika po drugim załączeniu na zwarcie trwałej listwa 8 mechanizmu posiada drugą parę zębów 11 i 14, które współpracując w przesuniętym położeniu listwy z zaczepami 36 i 16, powoduje takie samo działanie blokujące jak wyżej opisane.

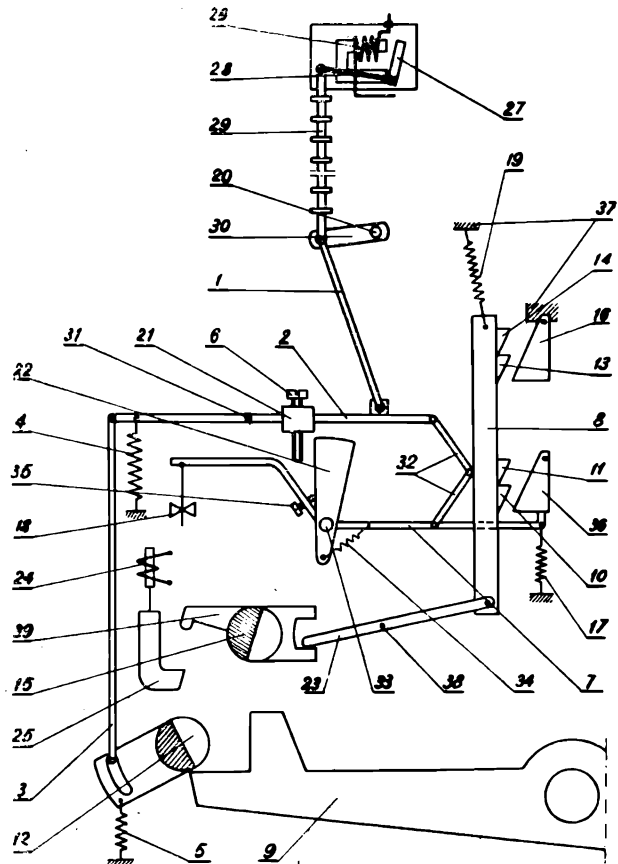
Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm automatyki samoczynnego powtórnego załączania wyłączników wysokiego napięcia uruchamiany za pomocą wyzwacza pierwotnego wyłącznika, znamieny tym, że posiada dwa układy dźwigni: układ dźwigni wyłączającej (2) połączonej z jednej strony za pośrednictwem cięgła (1, 29) i dźwigni (30, 28) ze zworą (27) elektromagnesu wyzwalającego (26) wyłącznika, a z drugiej za pośrednictwem cięgła (3) z zaczepem obrotowym (12) wyzwalającym dźwignię (9) sterującą ruchem mechanizmu napędowego wyłącznika oraz układ dźwigni opóźniającej (7), zaopatrzony w urządzenie opóźniające (18) i połączonej za pośrednictwem przesuwnej listwy (8) i zespołu zaczepów (10, 36) z zaczepem obrotowym (15) blokującym dalszy ruch dźwigni (9) i określającym zależnie od swe-

- go położenia dwa różne, jej kąty obrotu, dla uzyskania albo jednorazowego albo wielokrotnego zadziałania wyłącznika, przy czym obydwie dźwignie (2 i 7) połączone są układem przegubowym (32), opierającym się swoim przegubem o listwę (8) i powodującym zazębienie się układu zaczepów (10, 36).
2. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tym, że dźwignia wyłączająca (2) posiada zderzak (21) współpracujący z dźwignią (22) połączoną przegubowo oraz za pomocą sprężyny (34) z dźwignią opóźniającą (7) i blokujący ruch dźwigni (2) w trakcie powrotu dźwigni opóźniającej (7) do położenia wyjściowego.
3. Mechanizm według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że układ listwy przesuwnej (8) współpracujący z dźwignią opóźniającą (7) posiada dodatkowy zespół zaczepów (16, 13) służący do utrzymania przy zwarcie trwałym stanu zablokowania wyłącznika po powrocie dźwigni (7) do położenia wyjściowego oraz elektromagnes (24) działający na zaczep (15) lub inne urządzenie, służące do ręcznego odblokowania wyłącznika po usunięciu przyczyn zwarcia.

Zakłady Energetyczne
Okręgu Centralnego

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy



ZG „Ruch” W-wa zam. 1557-61 E5 — 100 egz.

