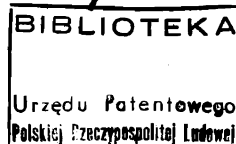


MONK 33/80



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 47463

Kl. 21 c, 35/10
Kl. internat. H 02 c

Huta Warszawa *)

Warszawa, Polska

Stycznik powietrzny wysokiego napięcia

Patent trwa od dnia 4 maja 1962 r.

Budowane dotychczas wyłączniki wysokiego napięcia posiadają zasadniczą wadę, która polega na tym, że wytrzymują bez rewizji małą ilość łączy zwarciovych, rzędu kilku do kilkudziesięciu oraz ogólną ilość łączy prądu roboczego rzędu kilku tysięcy, w przeciągu całego okresu eksploatacyjnego.

Przedmiotem wynalazku jest stycznik powietrzny wysokiego napięcia przystosowany do dużej ilości łączy, charakteryzujący się małymi masami części ruchomych, małym skokiem styku ruchomego i nowym rozwiązaniem izolatora wsporczo, który umieszczony jest wewnątrz zbiornika izolacyjnego na sprężone powietrze.

Wprowadzenie powyższych nowości i ulepszeń pozwala na osiągnięcie znacznej długo-

trwałości stycznika, a ilość łączy jaką stycznikiem tym można wykonać sięga rzędu kilkuset tysięcy.

Na fig. 1 przedstawiony jest przekrój jednego bieguna stycznika w którym zbiornik izolacyjny 1 zamknięty jest od dołu korpusem dolnym 2, zaopatrzonym w kanał zasilający 17 i kanał sterujący 18. Od góry zbiornik 1 zamknięty jest korpusem górnym 3 i kominkiem gaszącym 4. Na korpusie dolnym 2 zamocowany jest izolator wsporczy 5 z drażonym kanałem sterującym 18, na którym zamocowany jest cylinder izolacyjny 6, stanowiący obudowę dla mechanizmu napędowego i układu ruchomego stycznika. Wewnątrz cylindra izolacyjnego 6 znajduje się styk ruchomy 7, spełniający równocześnie rolę głównego zaworu gaszącego, tłok napędowy 8, związany na stałe ze stykiem ruchomym 7, styk cdiącznikowy 9, sprężyna złączająca 10 oraz sprężyna powrotna 11.

Kominek gaszący 4 wykonany jest w ten sposób, że dolna jego część stanowi styk stały oraz dyszę gaszącą, w górnej części zaś znajdu-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: mgr inż. Ryszard Kontkiewicz, mgr inż. Janusz Lesiowski, mgr inż. Jan Wróblewski, mgr inż. Witold Kurowski i mgr inż. Witold Proga.

je się elektroda 12 oraz tłumik 13 z elementami chłodzącymi.

Proces gaszenia łuku jest następujący:

— z chwilą rozejścia się styków 7 i 4 zapala się między nimi łuk i jednocześnie otwarty zostaje wlot sprężonego powietrza do dyszy i kominka gaszącego.

Strumień sprężonego powietrza rozciąga łuk między stykiem ruchomym 7 a elektrodą 12. W czasie przerwy bezprądowej następuje szybka dejonizacja łuku w obszarze dyszy i łuk zostaje całkowicie zgaszony.

Z uwagi na wręczowe wykonanie stycznika zastosowano w nim tłumik 13 w celu ograniczenia łuku oraz zapobieżenia wydobywania się świecącego gazu na zewnątrz.

Układ mechaniczny stycznika działa w sposób następujący: W celu załączenia stycznika należy napełnić kanał sterujący sprężonym powietrzem do chwili gdy ciśnienie pod stykiem odłącznikowym 9 osiągnie odpowiednią wartość i sprężyna załączająca 10 przesunie się do góry, aż do oparcia o styk ruchomy 7 załączając stycznik. W celu wyłączenia stycznika należy opróżnić kanał sterujący 18 ze sprężonego powietrza, przy czym opróżnia się wtedy przestrzeń 19 i wskutek różnicy ciśnień z obu stron tłoka napędowego 8 przesunie się on do dołu, wraz ze stykiem ruchomym 7 i stykiem odłącznikowym 9, aż do oparcia się tego ostatniego o pierścień uszczelniający 14. Przez otwór 16 przestrzeń 19, oddzielona od kanału sterującego 18, wypełnia się sprężonym powietrzem. Po czasie potrzebnym do zgaszenia łuku ciśnienie w przestrzeni 19 osiągnie taką wartość, że styk ruchomy 7 wraz z tłokiem napędowym 8 pod wpływem działania sprężyny powrotnej 11 oddzieli się od styku odłącznikowego 9 i prze-

sunie do góry zamykając wlot sprężonego powietrza uszczelką 15.

Z zasady działania mechanizmu napędowego stycznika, będącego przedmiotem wynalazku, wynika prosta zasada sterowania. W celu załączenia stycznika należy podać do kanału sterującego 18 sprężone powietrze i utrzymać w nim ciśnienie przez cały czas stanu załączonego stycznika. Wyłączenie stycznika następuje natomiast przez opróżnianie kanału sterującego 18 ze sprężonego powietrza i utrzymanie w nim ciśnienia atmosferycznego.

Opisany wyżej stycznik powietrzny w odróżnieniu od znanych klasycznych konstrukcji wyłączników powietrznych nie posiada metalowego zbiornika sprężonego powietrza umieszczonego w podstawie, a zadanie to spełnia zbiornik izolacyjny 1, którego pojemność dobrana jest tak, że zawarte w nim powietrze wystarcza na jeden cykl łączeniowy.

W zależności od potrzeby stycznik może być wykonany jako trójbiegunowy, dwubiegunowy lub jako jednobiegunowy, przy czym układ stycznika w wykonaniu trójbiegunowym polega na zestawieniu trzech styczników jednobiegunowych.

Zastrzeżenia patentowe

Stycznik powietrzny wysokiego napięcia zastosowany do dużej ilości łączów, którego rozłączane styki pracują stale w ośrodku sprężonego gazu, znamienny tym, że w zbiorniku izolacyjnym (1) ze sprężonym gazem znajduje się izolator wsporczy (5) zamocowany do podstawy (2), przeznaczony do utrzymania styku ruchomego (7) wraz z mechanizmem napędowym, posiadający kanał sterowniczy (18).

Huta Warszawa

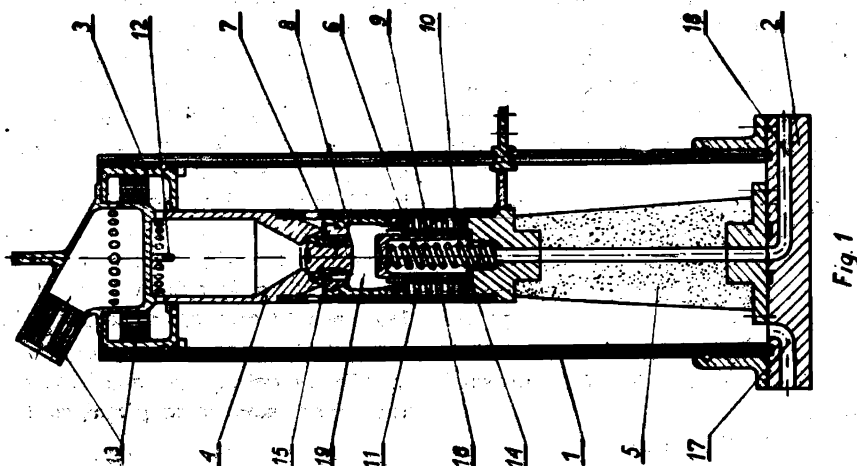


Fig. 1