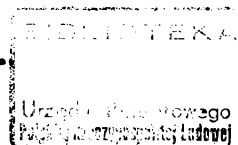


25 października 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



H01h 33/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16595.

Kl. 21 c 35.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.
(Baden, Szwajcaria).

Łącznik o kontaktach, zanurzonych w ośrodku sprężonym.

Zgłoszono 5 września 1930 r.

Udzielono 22 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 27 lutego 1930 r. (Niemcy).

Zwiększona prężność ośrodka, otaczającego kontakty łącznika, wpływa, jak wiadomo, korzystnie na zjawiska, zachodzące między kontaktami łącznika w chwili wyłączania. Z tych powodów proponowano utrzymywać pod wysokim ciśnieniem olej w łącznikach olejowych. Poza tem proponowano łączniki, w których wyłączanie odbywa się w sprężonym powietrzu. Wszystkie takie łączniki posiadają jednak tę wadę, że wymagają stałego utrzymywania odpowiedniego ciśnienia, tymczasem jest niezmiernie trudno wykonać łączniki szczelne na powietrze. Z tego względu zwrócono się do łączników, których komora wtedy tylko wypełnia się sprężonym powietrzem, gdy ma nastąpić wyłączanie, przyczem zawór wpu-

stowy sprężonego powietrza jest sterowany w zależności od roboczego prądu lub napięcia.

Znany jest również sposób gaszenia łuku, powstającego podczas wyłączania między kontaktami łącznika, polegający na tem, że w komorze, zawierającej przewodzący ośrodek gaszący, otaczający kontakty, wywiązują się gazy lub pary wskutek zwiększenia gęstości prądu w miejscu powstania przerwy. Bańka gazu lub pary, powstająca w miejscu przerwy, wywołuje zwiększone ciśnienie w komorze, a równocześnie powoduje skuteczne chłodzenie łuku wyłączania, tak że następuje szybkie i niezawodne jego zgaszenie. Jako ośrodek gaszący stosuje się zarówno gazy przewo-

dzące, jak i płyny, np. wodę, która może posiadać domieszki, zwiększające przewodnictwo, lub też domieszkę gliceryny.

Przedmiotem wynalazku jest łącznik o kontaktach, zanurzonych w ciekłym ośrodku gaszącym, w którym odpowiednie ciśnienie wywołuje łuk w chwili wyłączenia, przy czym komora, osłaniająca kontakty, jest całkowicie zamknięta, ruchomy zaś kontakt nie jest wysuwany całkowicie z komory.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania wynalazku. W dolnej ścianie komory wysokoprężnej *a* osadzony jest nieruchomy kontakt *b*, natomiast kontakt ruchomy *c* jest osadzony na trzpieniu, przepuszczonym przez uszczelniającą tuleję izolacyjną *d*, umieszczoną w pokrywie komory wysokoprężnej. W szereg z kontaktami *b*, *c* włączone są kontakty łącznika powietrznego *e*, który jest otwierany tylko wówczas, gdy łuk, powstający między kontaktami w komorze, jest ostatecznie zgaszony. Jako odpowiedni łącznik powietrzny zastosowany jest łącznik o kontaktach ślizgowych lub tulipanowych, przy czym dla pewności pozostaje dopóty zamknięty, dopóki trzpień *f* z osadzonym na nim kontaktem ruchomym nie przebędzie drogi, potrzebnej do przerwania łuku wyłączenia. Kontakty łącznika powietrznego *e* winny być tak wykonane, aby trzpień *f* mógł dojść do swego położenia górnego bez pomocy sprężyny *h*. Sprężyna *h* może spełniać zadanie sprężyny naciągowej tak, iż trzpień *f*, a więc i kontakt ruchomy *c* powraca w położenie zamknięcia dopiero po zgaszeniu łuku i otwarciu łącznika powietrznego. Dzięki temu przy ponownym włączaniu prąd nie przepływa przez ciecz gaszącą, a więc nie wywołuje jej parowania. Celem zapewnienia stałego wypełnienia komory wysokoprężnej cieczą, do komory tej przyłączony jest zbiornik zapasowy *g* na ciecz zapomocą przewodu, sięgającego do dna komory i posiadającego tak mały prześwit, że przepływ cieczy z komory do zbiornika pod wpływem ciśnienia, pa-

nującego w komorze podczas wyłączania, jest utrudniony. W razie potrzeby w przewod mogą być włączone zawory zwrotne.

Jeżeli średnica komory wysokoprężnej jest stosunkowo znaczna, wówczas przez ośrodek gaszący, od kontaktu ruchomego do nieruchomego, może płynąć prąd szczątkowy, którego nie można przerwać zapomocą łącznika powietrznego *e*. Aby zapobiec powstawaniu takiego prądu szczątkowego, nadaje się wyprawie izolacyjnej *h* komory taki kształt, że bańka gazu lub pary, powstająca w chwili rozłączania kontaktów, dotyka przynajmniej w jednym miejscu materiału izolacyjnego, i zostaje zwężona, nie tracąc przytem własności gaszących. Takie zwężenie bańki gazowej daje się osiągnąć np. w ten sposób, że wyprawa izolacyjna posiada od wewnątrz wzdłuż obwodu zgrombienie *i*, utworzone prawie w połowie wysokości ścianki komory, jak to przedstawiono na rysunku z lewej strony komory, lub też wyprawa ta może posiadać w swej górnej części cylinder *m*, sięgający również do połowy ścianki komory, jak to uwidoczniło na rysunku z prawej strony komory. Zgrombienie *i* może być kilka i wówczas są one położone na różnych wysokościach. Całkowite wypełnienie komory wysokoprężnej cieczą gaszącą bez pozostawienia przestrzeni gazowej jest korzystne z tego względu, że bańka gazu lub pary, mając do rozszerzania się ograniczoną przestrzeń, wywołuje bardzo szybko powstanie wysokiego ciśnienia w komorze, wskutek czego gaszenie łuku jest znacznie ułatwione i przyspieszone. Można jednak również napęłnić komorę ciekłym ośrodkiem gaszącym tylko do pewnej wysokości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Łącznik o kontaktach, zanurzonych w ciekłym ośrodku gaszącym, w którym ciśnienie na ciekły ośrodek gaszący wywołuje łuk w chwili wyłączania, znamieny tem,

że komora, osłaniająca kontakty, jest całkowicie zamknięta, a ruchomy kontakt nie zostaje całkowicie wysunięty z komory.

2. Łącznik według zastrz. 1, znamien-ny tem, że komora jest całkowicie wypeł-niona ciekłym ośrodkiem gaszącym bez po-zostawienia przestrzeni gazowej.

3. Łącznik według zastrz. 1, znamien-ny tem, że jako ciekły ośrodek gaszący za-stosowana jest woda z domieszkami, zwięk-szającymi jej przewodność.

4. Łącznik według zastrz. 1, znamien-ny tem, że w szereg z kontaktami, umie-szczonemi w komorze, włączony jest łącz-nik powietrzny.

5. Łącznik według zastrz. 4, znamien-ny tem, że łącznik powietrzny posiada kon-takty tulipanowe lub ślizgowe.

6. Łącznik według zastrz. 4 i 5, zna-mienny tem, że kontakt ruchomy łącznika wysokoprężnego jest osadzony na trzpieniu sprzęgającym, umieszczonym między łącz-nikiem wysokoprężnym i łącznikiem po-wietrznym, który to trzpień znajduje się pod działaniem sprężyny i po zgaszeniu łuk-u wyłączania i otwarciu łącznika powietrz-nego cofa kontakt łącznika wysokoprężne-go zpowrotem w położenie zamknięcia.

7. Łącznik według zastrz. 1 do 6, znamien-ny tem, że komora wysokoprężna jest połączona ze zbiornikiem zapasowym, zawierającym ciecz gaszącą.

8. Łącznik według zastrz. 7, znamien-ny tem, że w przewodzie, łączącym komorę wysokoprężną ze zbiornikiem zapasowym, jest umieszczony zawór zwrotny.

9. Łącznik według zastrz. 1 i 2, zna-mienny tem, że wyprawa izolacyjna komo-ry wysokoprężnej posiada taki kształt, iż bańka pary lub gazu, powstająca podczas rozwierania szczęk kontaktowych, zostaje zwięziona przez tę wyprawę izolacyjną.

10. Łącznik według zastrz. 9, znamien-ny tem, że wyprawa izolacyjna posiada od wewnątrz wzdłuż obwodu co najmniej jed-no zgrubienie.

11. Łącznik według zastrz. 9, znamien-ny tem, że na wyprawę izolacyjną nasadzo-ny jest specjalny cylinder izolacyjny, za-kończony w przybliżeniu w połowie wyso-kości ścianki komory.

Aktiengesellschaft
Brown, Boveri & Cie.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

