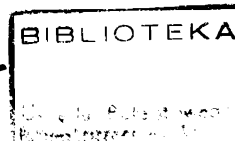


P. 110939  
2  
10 listopada 1931 r.

F42C 11/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

78e, 23/00

Nr 14491.

Schaffler & Co.  
(Wiedeń, Austrija).

Kl. ~~78 e 3~~

## Niskoomowy zapalnik, zabezpieczony przed prądami błędzającymi.

Zgłoszono 8 września 1930 r.

Udzielono 11 września 1931 r.

Celem zabezpieczenia elektrycznych zapalników używanych w górnictwie przed niepożądanym zapaleniem przez prądy błędzące, wyrabia się je, jak wiadomo, tak, iż przez zapalnik może płynąć prąd o dużej sile, nie powodując zapalenia. Wydawałoby się, że w tym celu należy jedynie odpowiednio zwiększyć przekrój żarowego drutu lub też użyć kilku żarowych drutów, aby w ten sposób odpowiednio zwiększyć przewodnictwo. Skoro jednakże chodzi o stosunkowo silne prądy, nieco większe od  $\frac{1}{2}$  amp, to grubość drutów żarowych musi być w tym przypadku bardzo duża, celem uniknięcia krytycznego ogrzewania. Ponieważ zaś zapalenie elektrycznych zapalników odbywa się nadzwyczaj szybko, np. w czasie około 0,025 sek, celem więc bez-

względnego zapewnienia zapalenia się połączonych w serię zapalników należy użyć około półtora raza większej siły prądu. Jednakże tak silnych prądów nie można zastosować z powodu prowizorycznego charakteru elektrycznych przewodów żarowych, połączeń poszczególnych przewodów oraz ze względu na służący do tego celu materiał, którym jest przeważnie żelazo, jak również skutkiem stosowania względnie prymitywnej izolacji, użytej ze względu na taniść. Z tych względów tylko taki zapalnik żarowy jest odpowiedni, który może przewodzić prąd o pożądanej sile bez zapalenia się i który jednocześnie do zapalenia się nie wymaga zbyt silnego prądu. Ten postęp w technice uzyskuje się w ten sposób, że używa się bardzo krótkiego

drucika żarowego o długości mniejszej od 0,6 mm, zaciśniętego pomiędzy dwiema grubymi metalowymi płytkami i dobrze mechanicznie połączonego tak, że metalowe płytki mogą dobrze usuwać ciepło. W ten sposób ujęty krótki żarowy drucik może nie być znacznie grubszy od normalnych drucików żarowych, a mimo to może stale przewodzić prądy powyżej  $\frac{1}{2}$  amp bez zbytniego ogrzewania się, któreby spowodować mogło zapalenie. Jednocześnie już przy względnie małym wzroście siły prądu uzyskuje się zapalenie w ciągu niezbędnego czasu 0,025 sek, gdyż cienki drucik żarowy jest co prawda dostatecznie chłodzony przez metalowe płytki, gdy jednak siła prądu wzrasta, to wówczas chłodzenie to nie wystarcza już, aby zapobiec szybkiemu ogrzaniu. Skoro np. zapalnik może przewodzić prąd  $\frac{1}{2}$  amp bez zapalenia, to przy wzroście jego siły o połowę napewno nastąpi zapalenie w ciągu 0,025 sek. Skoro natomiast w dotychczasowych normalnych warunkach używa się żarowy drut, to należy mu nadać niezwykłą grubość, aby uzyskać zabezpieczenie przed prądami błędzającymi o sile co najmniej  $\frac{1}{2}$  amp. Aby spowodować zapalenie w wymienionym powyżej okresie czasu należy zastosować co najmniej  $1\frac{1}{2}$  raza silniejszy prąd tak, iż przy zabezpieczeniu zapalnika przed prądami błędzającymi o sile  $\frac{1}{2}$  amp należy użyć prądu o sile  $1\frac{1}{2}$  amp, aby spowodować zapalenie w ciągu 0,025 sek. Natomiast zapalnik o krótkim żarowym druciku, chłodzonym przez dwie grube płytki, wskutek zabezpieczenia przed prądem stałym (prądami błędzającymi) o sile  $\frac{1}{2}$  amp wymaga tylko prądu o sile około 0,75 amp, aby spowodować z całą pewnością zapalenie w ciągu 0,025 sek. Przy zabezpieczeniu przed prądami błędzającymi o sile 0,8 amp siła prądu zapalającego wynosi około 1,2 amp, zaś bez wymienionego urządzenia chłodzącego przy stałym prądzie o sile 0,8 amp

wynosiłaby około 2 amp. W razie stosowania cienkiego i dobrze chłodzącego żarowego drutu płytki doskonale usuwają ciepło, jednakże przy silniejszym ogrzaniu ciepło nie może już uchodzić w dostatecznej mierze, gdyż cienki drucik rozżarza się stosunkowo łatwiej, a dużej ilości ciepła nie można już tak łatwo usunąć, a mianowicie z tego powodu, że końce cienkiego drucika nie mogą łatwo oddawać dużych ilości ciepła chłodzącym płytkom.

Na rysunku przedstawiono na fig. 1 podłużny przekrój zapalnika według wynalazku wzdłuż szerokiej części główki, a na fig. 2 — perspektywiczny widok zapalnika o budowie, przedstawionej dla przykładu na fig. 1.

Umieszczony w zapalowej masie *b* żarowy mostek *a* wciśnięty jest i spojony z końcami *c*<sup>1</sup> i *d*<sup>1</sup> metalowych płytek *c* i *d*. Obie metalowe płytki *c* i *d* są otoczone izolacją tekturową *e* i ściśnięte metalową kłamrą *f*. Końce metalowych płytek *c*<sup>2</sup> i *d*<sup>2</sup> wygięte są w kształcie litery U; w końce te wkłada się gołe przewody żarowe i zalutowuje.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Niskoomowy zapalnik żarowy, zabezpieczony przed prądami błędzającymi, znamienny tem, że żarowy drut jest tak krótki, iż przytrzymujące go metalowe biegunowe płytki w znacznym stopniu usuwają ciepło, zabezpieczając w ten sposób żarowy drut przed wpływem prądów błędzących.

2. Niskoomowy zapalnik żarowy według zastrz. 1, znamienny tem, że długość żarowego drutu wynosi mniej niż 0,6 mm.

Schaffler & Co.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,  
rzecznik patentowy.

