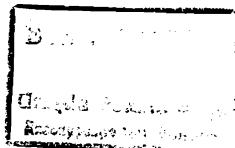


Opublikowano dnia 30 kwietnia 1954 r.



F 42c 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35860

78e, 23/05
Kl. 78 e, 3

Główny Instytut Górnictwa *)

(Stalinogród, Polska)

Zapalarka do odpalania elektrycznych zapalników

Udzielono patentu z mocą od dnia 24 września 1952 r.

Znane zapalarki do odpalania elektrycznych zapalników, zbudowane na zasadzie dynamo-elektrycznej lub magneto-elektrycznej, posiadają wirnik obracający się w polu magnetycznym, który w celu odpalania zapalników wprowadza się w ruch obrotowy. Zapalarki te są skomplikowane, a przez to kosztowne i trudne do konserwacji.

Przedmiotem wynalazku jest zapalarka o bardzo prostej budowie, w której pominięte zostały części obrotowe.

Zapalarka według wynalazku posiada jeden lub więcej magnesów stałych, które uzupełniane w miarę potrzeby członami z żelaza miękkiego, tworzą zamknięty obwód magnetyczny. Co najmniej jeden z członów tego obwodu jest ruchomy, np. wysuwany, i może być nagle usunięty z obwodu.

Zapalarka według wynalazku posiada cewkę lub układ cewek, w których na skutek zmiany strumienia magnetycznego, wywołanej otwarciem

obwodu magnetycznego, powstaje przez indukcję siła elektromotoryczna, wytwarzająca krótkotrwały prąd w obwodzie elektrycznym, w którym umieszczone są zapalniki.

W najprostszym wykonaniu zapalarki według wynalazku układ magnetyczny stanowi zarazem jej obudowę i zawiera wewnątrz cewkę, w której znajduje się wysuwany sworzeń z miękkiego żelaza. Sworzeń ten, wciągnięty przez siły magnetyczne, trzyma się mocno układu i zamyka obwód magnetyczny. Gwałtownym szarpnięciem można sworzeń ten wysunąć, co wywołuje impuls potrzebny do odpalenia zapalników.

Końce przewodu, stanowiącego nawinięcie cewki, są doprowadzone do dwóch zacisków izolowanych, do których dołącza się przewody od zapalników, połączonych zazwyczaj szeregowo. Impuls, wywołany gwałtownym usunięciem sworznia z układu magnetycznego, jest krótkotrwały. W pewnych jednak przypadkach, np. gdy chodzi o zahamowanie warunków bezpieczeństwa pracy w atmosferze gazów wybuchowych, należy jeszcze bardziej skrócić czas impulsu. Wówczas

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Jerzy Wroński.

korzystnie jest między jednym końcem nawinięcia cewki z odpowiadającym mu zaciskiem umieścić wyłącznik, który podczas wysuwania sworznia włącza urządzenie na bardzo krótki okres czasu w chwili, w której siła elektromotoryczna jest bliska najwyższej swej wartości. W tym celu według wynalazku na wysuwnym sworzniu izolowanym umieszcza się styk, który zamyka obwód elektryczny podczas wysuwania sworznia na skutek zetknięcia się z dwoma izolowanymi stykami, umieszczonymi na nieruchomej części zapalarki.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład rozwiązania zapalarki według wynalazku, w przekroju pionowym.

Układ magnetyczny zapalarki składa się z cylindrycznego stałego magnesu 1 i z dwóch płyt 2 i 3 z miękkiego żelaza. W środku górnej płyty 3 znajduje się otwór, przez który przechodzi wysuwny sworznie 4 z miękkiego żelaza. Płyty 2 i 3 wraz z magnesem 1 skrócone są śrubami 5. Wewnątrz cylindrycznego magnesu 1 znajduje się cewka 6, z której jeden koniec przewodu łączy się bezpośrednio z izolowanym zaciskiem 7, a drugi przechodzi do drugiego zacisku, nie uwidocznionego na rysunku, poprzez wyłącznik. Wyłącznik ten stanowią dwa sprężynujące styki 9, związane nieruchomo z cewką, oraz styk 10 w kształcie pierścienia, osadzony na przesuwym sworzniu 4. Część sworznia 4 pokryta jest warstwą izolacji 11 (na rysunku zaznaczona o przesadnej grubości).

Działanie wyłącznika polega na tym, że w chwili wysunięcia sworznia 4 styki 9 ocierają się o warstwę izolacji na tym sworzniu, a jedynie przez krótki moment zwierają się ze stykiem 10.

Do wysuwania sworznia 4 z obwodu magnetycznego służy odejmowana rączka 12, umiesz-

czona w prowadnicy 8, przytwierdzonej w dowolny sposób na płycie 3. Do płyty 3 wkręcone są śruby 13, na które zakłada się cięgno (np. rzemień), służące do noszenia zapalarki. To samo cięgno służy do unieruchomienia zapalarki na spągu przez przydeptanie w chwili pociągania za rączkę 12.

Aby nadać szybszy ruch sworzniowi 4 można w zapalce według wynalazku zastosować do wysuwania go z układu magnetycznego dowolny znany układ sprężynowy, np. taki, jaki stosuje się w wyłącznikach w celu szybkiego rozłączania styków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zapalarka do odpalania elektrycznych zapalników, działająca na zasadzie magneto-elektrycznej, znamienna tym, że posiada w zamkniętym obwodzie magnetycznym człon ruchomy, którego usunięcie powoduje gwałtowną zmianę strumienia magnetycznego, oraz cewkę, w której zmiana ta indukuje siłę elektromotoryczną.
2. Zapalarka według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada cewkę (6), umieszczoną wewnątrz cylindrycznego magnesu (1), oraz wysuwny sworznie (4) w osi cewki (6).
3. Zapalarka według zastrz. 2, znamienna tym, że posiada izolowany styk (10), umieszczony na wysuwnym sworzniu (4), który zamyka obwód elektryczny, współdziałając ze stykami (9), umieszczonymi przy cewce.

Główny Instytut Górnictwa

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

