



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.05.77 (P. 198331)

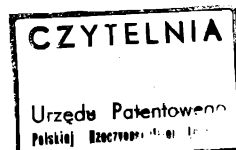
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.78

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982

Int. Cl.²

F42C 11/00



Twórcy wynalazku: Tadeusz Blicharski, Ryszard Bujakowski, Waldemar Jaworski

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Murcki”,
Katowice (Polska)

Górnictwo

aparatus zapłonowy

1

Przedmiotem wynalazku jest górniczy aparat zapłonowy do odpalania materiałów wybuchowych w czasie eksploatacji metodą strzałową.

Znane są elektryczne aparaty zapłonowe do odpalania materiałów wybuchowych, będące źródłem energii inicjującej w pierwszej fazie zadziałania zapalnika, a następnie całego naboju. Prowadzenie prac górniczych metodą strzałową jest nadal szeroko stosowane w górnictwie, gdyż w pewnych warunkach stosowania maszyn jest niemożliwe lub nie ekonomiczne.

Jak wiadomo, przepisy górnicze bardzo precyzyjnie określają sposób postępowania w czasie prowadzenia robót strzałowych a więc rozmieszczenie naboju, długość przewodu zasilającego oraz odległość załogi od miejsca prowadzenia prac w chwili odpalania naboju oraz postępowania ze sprzętem strzałowym.

Praktyka górnicza zna jednak wiele przypadków, kiedy to wskutek złej lokalizacji, w stosunku do frontu prac, aparatus zapłonowego, załoga znajdowała się za blisko frontu prac co było przyczyną wielu wypadków. Ponadto sam aparat zapłonowy podlega bardzo ścisłej kontroli co do systemu wydawania, zdawania i transportu i tylko osoba uprawniona może posiadać aparat. Nie istnieje więc możliwość posługiwania się służbą pomocniczą co niejednokrotnie utrudnia organizację prac.

Górnictwo aparat zapłonowy według wynalazku

2

zbudowany na bazie znanych aparatów zapłonowych dowolnego typu o niezmięnionej charakterystyce, składa się z dwóch zespołów: podzespołu zapłonowego oraz pojemnika inicjującego.

W aparatus zapłonowym według wynalazku pomiędzy źródłem prądu a przetwornicą zabudowano równoległe dwa zestyki normalnie otwarte sterowane magnesem oraz równoległe dwa zestyki normalnie otwarte pomiędzy kondensatorem a zaciskami wyjściowymi aparatus, również sterowane magnesem. W tej sytuacji niemożliwa jest praca podzespołu zapłonowego jak długo otwarte są zestyki w obwodzie zasilania oraz wyładowania.

W pojemniku inicjującym osadzone są magnesy rozmieszczone tak, że ich pole magnetyczne obejmuje swym działaniem poszczególne zestyki. Z chwilą więc umieszczenia podzespołu zapłonowego w pojemniku inicjującym nastąpi zwarcie zestyków i aparat zapłonowy jest gotowy do pracy. W ten sposób można z góry narzucić lokalizację aparatus zapłonowego w stosunku do miejsca prowadzenia prac strzałowych oraz uniemożliwić się wykorzystania aparatus przez osoby nie uprawnione do prowadzenia robót strzałowych, a tym samym istnieje możliwość powierzania jego transportu osobom trzecim.

Górnictwo aparat według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, którego fig. 1 przedstawia schemat przykładowego aparatus zapłonowego, a fig. 2 — zespół

aparatu zapłonowego i pojemnika inicjującego w widoku perspektywicznym.

W obwód zasilania transformatorowej przetwornicy 1 zapłonowego podzespołu 9 włączono równolegle parę kontaktronowych przełączników 2 normalnie otwartych. Podobnie w obwód rozładowania kondensatora 3, a więc w obwód wyjściowy zapalarki włączono również równolegle parę kontaktronowych przełączników 4. W ten sposób odcięto równocześnie przetwornicę 1 od źródła 5 zasilania i kondensator 3 od wyjściowych zacisków 6 zapalarki.

Celem naładowania kondensatora 3 a więc przygotowania zapalarki do pracy, niezbędnym jest równoczesne wystawienie zestyków przełączników 2 i 4 za pomocą magnesów 7. Magnesy 7 praktycznie umieszczone są wewnątrz inicjującego pojemnika 8 i są rozmieszczone w nim tak, że współdziałają z przełącznikami 2 i 4 osadzonymi w zapłonowym podzespołe 9.

Wewnętrzna komora pojemnika 8 jest swym kształtem przystosowana do zewnętrznego kształtu zapłonowego podzespołu 9. Tak więc przez włożenie zapłonowego podzespołu 9 do pojemnika 8 powoduje zwarcie zestyków przełączników 2 i 4 a tym samym możliwa jest praca aparatu zapłonowego. Zewnętrzny kształt pojemnika 8 jest dowolny i jest on zaczepami 10 mocowany w określonym miejscu jako stały zespół uzbrojenia zaplecza frontu prowadzonych robót strzałowych.

Komora pojemnika 8 zamykana jest klapą 11 z zamkiem celem uniemożliwienia korzystania z niego przez osoby nieupoważnione a będące aktualnie w posiadaniu aparatu zapłonowego.

Praktycznie zadanie to można by zrealizować za pomocą jednego przełącznika włączonego jak przełączniki 2 lub 4, lecz istniałaby wtedy możliwość uruchomienia zasadniczego zapłonowego podzespołu 9 przez osoby nieupoważnione za pomocą ma-

gnesu trwałego. Celem wyeliminowania tej możliwości zwielokrotniono w aparacie według wynalazku ilość przełączników a ponadto przełączniki 2 i 4 są przestrzennie różnie ukierunkowane tak, że niemożliwe jest ich przełączenie w jednorodnym polu magnetycznym. Tak więc praktycznie magnesy 7 osadzone w pojemniku 8 tworzą swym układem klucz przełączający przełączniki 2 i 4 równocześnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Górniczy aparat zapłonowy do odpalania materiałów wybuchowych, składający się ze źródła prądu, przetwornicy oraz kondensatora, którego prąd rozładowania podawany jest na zaciski wyjściowe, a całość znajduje się w hermetycznej obudowie, **znamienny tym**, że znany podzespół zapłonowy (9) ma w obwodach wewnętrznych zabudowy co najmniej jeden znany kontaktronowy przełącznik (2, 4) normalnie otwarty a magnes (7) przełączający styki przełącznika (2, 4) osadzony jest w inicjującym pojemniku (8), którego wewnętrzna komora ma kształt odpowiedni do zewnętrznego kształtu zapłonowego podzespołu (9, przy czym magnes (7) osadzony w pojemniku (8) współpracuje z kontaktronowym przełącznikiem (2, 4) z chwilą osadzenia podzespołu (9) wewnątrz pojemnika (8).

2. Górniczy aparat zapłonowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przełączniki (2, 4) zapłonowego podzespołu (9) są różnie ukierunkowane, a magnesy (7) pojemnika (8) są ułożone odpowiednio do ułożenia przełączników podzespołu (9).

3. Górniczy aparat zapłonowy według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że pojemnik (8) ma zewnętrzne zaczepy (10) do umocowania go oraz ma zewnętrzną klapę (11) zamykającą wewnętrzną komorę pojemnika (8).

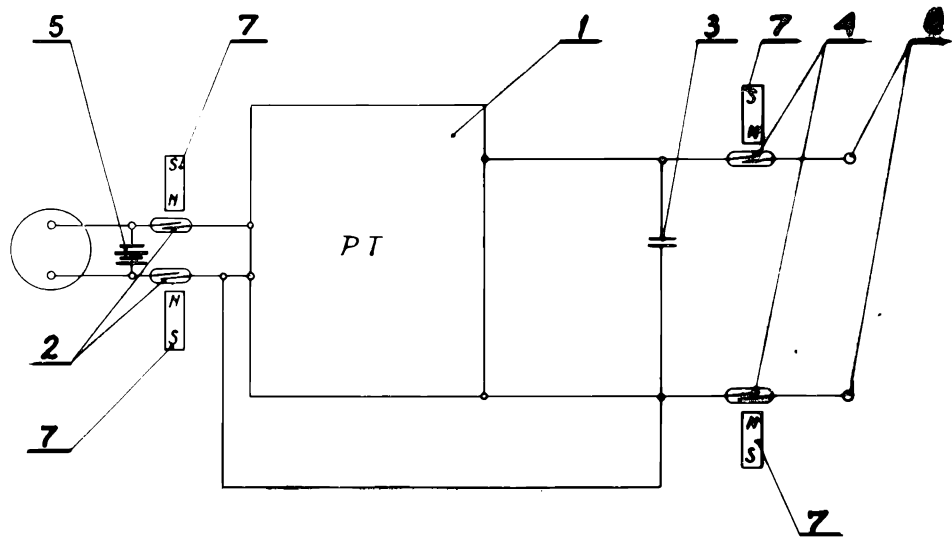


Fig. 1

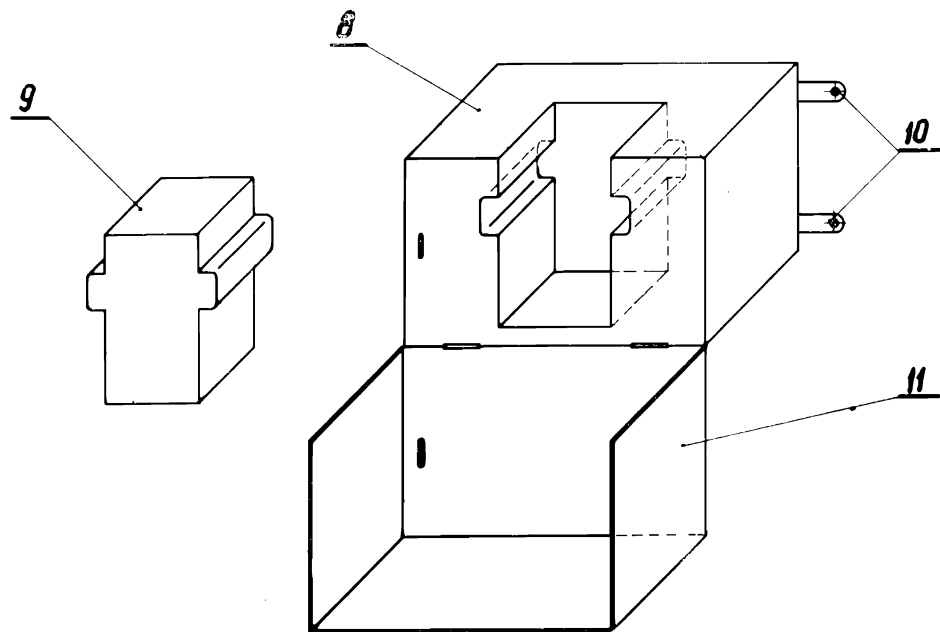


Fig. 2

CZYTELNIA
MAGNETYK