

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

118 751

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.09.79 (P. 218 691)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.08.80

Cpis patentowy opublikowano: 8.08.1983

In. Cl.³ F42C 15/40
H05F 3/02

Twórcy wynalazku: Marian Borkowski, Wincenty Plewik, Paweł Krzystolik, Róża Przybylik, Mieczysław Banasiak, Horst Kandzia, Horst Halder, Zbigniew Łazowski, Jan Szygula, Julian Paszowski, Jan Wieczorek, Robert Comber, Kazimierz Stryjek, Ryszard Figa

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Zapalnik antyelektrostatyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest zapalnik antyelektrostatyczny stosowany podczas robót strzałowych, o konstrukcji uniemożliwiającej odpalenie go od określonego ładunku elektryczności statycznej.

Znane zapalniki antyelektrostatyczne zabezpiecza się przed odpaleniem elektrycznością statyczną przez wykonanie w osłonkach otworków, szczelin lub zagnieceń. Zadaniem ich jest umożliwienie wyrównania się potencjałów między łuską zapalnika, a obwodem elektrycznym przy napięciu niższym od napięcia przebicia. Powstanie iskry o minimalnym potencjale, w miejscu, gdzie nie ma substancji palnych, nie stwarza w określonych warunkach zagrożenia odpalenia zapalnika elektrycznego. Identyczne iskrzenie przy masie zapalczącej może spowodować jej odpalenie i nieoczekiwaną detonację zapalnika elektrycznego.

Dla uniknięcia zagrożeń związanych z gromadzeniem się ładunku elektrycznego na obudowie zapalnika oraz możliwością przypadkowego odpalenia zapalnika w związku z przeskokiem iskry elektrycznej, zabezpieczenie zapalnika musi cechować się dużą pewnością działania.

Znane zabezpieczenia zapalników antyelektrostatycznych nie gwarantują niezawodności działania. Założenie odwrotne dziurkowanych osłonek zapalnika spowoduje, że otworki mogą znaleźć się na wysokości masy zapalczącej, co ułatwi jej odpalenie przy wystąpieniu elektryczności statycznej.

2

Stosowanie zagnieceń na osłonkach zapalników też nie zapewnia niezawodności działania, ponieważ zapalniki mają najczęściej osłonki (łuski) cynkowe.

5 Ze względu na to, że cynk jest materiałem stosunkowo twardym, zagniecenia na jego powierzchni są niejednakowo głębokie. Spowodowane to jest ustawieniem szczęk zaciskowych w narzędziach, stanem narzędzi oraz różną siłą docisku stosowaną przez pracownika obsługującego narzędzie.

15 Niejednakowa głębokość wgnieceń powoduje różne rozłożenie, gromadzonego się na powierzchni łusek ładunku elektrycznego, co stwarza niebezpieczeństwo przeskoku iskry o potencjale wyższym od bezpiecznego i odpalenie zapalnika.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności.

20 Cel ten został osiągnięty za pomocą zapalnika antyelektrostatycznego według wynalazku, w którym zastosowano metalowy pierścień umieszczony wewnątrz metalowej łuski zapalnika pomiędzy osłonką izolującą masę zapalczą i korkiem.

25 Pierścień ma tak dobraną średnicę zewnętrzną, aby można go było łatwo wprasować do łuski zapalnika. Odpowiedni dobór średnicy wewnętrznej pierścienia umożliwia regulację jego grubości, a tym samym wybór odpowiedniego napięcia 30 przebicia z pierścienia do odizolowanych końców

wek przewodów obwodu elektrycznego zapalnika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny zapalnika, fig. 2 — powiększanie fragmentu fig. 1 ukazujące umieszczenie pierścienia, fig. 3 — pierścień w przekroju wzdłużnym, a fig. 4 — pierścień w przekroju poprzecznym.

Zapalnik antyelektrostatyczny według wynalazku składa się z metalowej łuski 1 na przykład cynkowej, metalowego pierścienia 2, korka 3, przewodów elektrycznych 4, masy zapalczej 5, igielitowej osłonki 6 masy zapalczej masy palnej 7 opóźniacza, metalowej tulejki 8 opóźniacza, cynkowej czapeczki 9, ładunku pierwotnego 10 oraz ładunku wtórnego 11. Pierścień 2 jest wykonany korzystnie z tego samego metalu co łuska 1, a jego średnica wewnętrzna a , zewnętrzna b i szerokość c są uzależnione od konkretnego typu zapalnika i jego gabarytów. Pierścień ten jest u-

mieszczony wewnątrz łuski 1, pomiędzy osłonką 6 masy zapalczej 5 i korkiem 3.

Działanie pierścienia 2 jest następujące. Nagromadzenie się ładunku elektryczności statycznej spowoduje wystąpienie różnicy potencjałów między łuską 1 a obwodem elektrycznym tego zapalnika. Przy określonym napięciu następuje przebicie z pierścienia 2 do odizolowanych końcówek przewodów 4. Przebicie to występuje przy niższym napięciu jak przebicie z łuski 1, czapeczki 9 lub opóźniacza do masy zapalczej 5. Umożliwia to przypadkowe odpalenie zapalnika elektryczności statyczną.

Zastrzeżenie patentowe

Zapalnik antyelektrostatyczny, zbudowany z łuski metalowej, korka gumowego i masy zapalczej, **znamienny tym**, że ma metalowy pierścień (2) umieszczony wewnątrz łuski (1) pomiędzy osłonką (6) izolującą masę zapalczą (5) i korkiem (3).

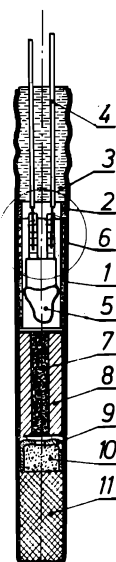


Fig.1

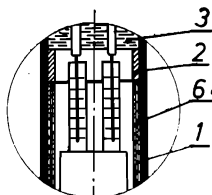


Fig. 2



Fig.3

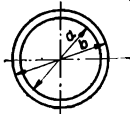


Fig.4