



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.06.75 (P. 181 460)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² G01C 15/00
H01S 3/00

Twórcy wynalazku: Zbigniew Zawadzki, Zdzisław Buczyński, Janusz Ciok, Roman Kałahur, Jan Kołodziej, Bogdan Kołodziejski, Henryk Passia, Jan Pawlak, Jan Pilarski, Borys Wąsowicz

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

Urządzenie laserowe przeciwwybuchowe do wytyczania kierunku

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie laserowe przeciwwybuchowe do wytyczania kierunku i prowadzenia innych prac w podziemiach kopalń, zwłaszcza kopalń metanowych oraz na powierzchni.

Główny problem wykonania laserowego urządzenia przeciwwybuchowego polega na takim wyprowadzeniu wiązki laserowej na zewnątrz ognioszczelnej obudowy nadajnika, aby zapewniona była ognioszczelność miejsca jej wyprowadzenia. Znane dotychczas rozwiązania tego problemu polegają na stosowaniu specjalnych okienek ze szkła o wysokiej jakości, zaprasowanych w metalowe uchwyty w miejscu wyprowadzania wiązki na zewnątrz ognioszczelnej obudowy nadajnika laserowego. Wykonanie takich okienek jest bardzo kosztowne i trudne technologicznie, a ponadto mogą one powodować zniekształcenie i odchylenie wiązki laserowej oraz obniżenie jej mocy początkowej na skutek odbić.

Problem wykonania laserowego urządzenia przeciwwybuchowego stanowi również połączenie nadajnika tego urządzenia z zasilaczem. W dotychczasowych rozwiązaniach połączenie nadajnika laserowego z zasilaczem jest wykonane za pomocą oddzielnego sprzęgła ognioszczelnego umieszczonego na łączącym je przewodzie. Sprzęgła takie mają znaczny ciężar oraz skomplikowaną budowę ze względu na wymagany system blokad zapewniający ognioszczelność sprzęgła po jego wyłączeniu.

Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania

2

ognioszczelnego wyprowadzania wiązki na zewnątrz obudowy nadajnika laserowego i połączenia go z zasilaczem, któreby wyeliminowało powyższe wady i niedogodności.

5 Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia laserowego przeciwwybuchowego według wynalazku. Przednia pokrywa ognioszczelnej obudowy laserowego nadajnika tego urządzenia ma gniazdo z osadzonym w nim blokującym wybuch korkiem, 10 zaopatrzonym w podłużny kanał usytuowany centralnie w osi laserowej wiązki, którego stosunek długości do średnicy wynosi od 15:1 do 18:1. Ponadto przednia pokrywa ognioszczelnej obudowy 15 zasilacza tego urządzenia ma ognioszczelne sprzęgło, którego kołnierz jest zaopatrzony w śruby uruchamiające mikrowyłaczniki, połączone przewodami z przepustami i przewodami zasilającymi laserowy nadajnik.

20 Takie rozwiązanie wyprowadzenia wiązki z obudowy laserowego nadajnika eliminuje jej zniekształcenie, odchylenie i obniżenie mocy początkowej, a ponadto jest nieskomplikowane i tanie. Zastosowane na obudowie zasilacza tego nadajnika ognioszczelne złącze według wynalazku jest lekkie i funkcjonalne.

25 Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, przedstawiającym urządzenie laserowe przeciwwybuchowe w częściowym przekroju podłużnym.

30 Urządzenie laserowe przeciwwybuchowe według

wynalazku składa się z laserowego nadajnika 1 w ognioszczelnej obudowie A i zasilacza 2 w ognioszczelnej obudowie B. Obudowa A laserowego nadajnika 1 ma przednią pokrywę 3 z gwintowanym gniazdem 4, w którym jest osadzony blokujący wybuch kork 5 zaopatrzony w podłużny kanał 6 o stosunku długości do średnicy wynoszącym 16:1, usytuowany centrycznie w osi laserowej wiązki 7 i zapewniający ognioszczelność jej przejścia. Obudowę A nadajnika 1 zamyka tylna pokrywa 8 z ognioszczelnym kablowym wpustem 9, przez który wprowadza się zasilające przewody 10. Połączenie obudowy A nadajnika 1 z obudową B zasilacza 2 odbywa się za pomocą ognioszczelnego sprzęgła 11 umieszczonego bezpośrednio na przedniej pokrywie 12 obudowy B tego zasilacza. Pokrywa 12 obudowy B zasilacza 2 ma dwa ognioszczelne przepusty 13 połączone z przewodami 10 zasilającymi laserowy nadajnik 1 i poprzez dwa niskonapięciowe przewody 14 z mikrowyłącznikami 15 znajdującymi się w obwodzie wyjściowym zasilacza 2. Mikrowyłączniki 15 są uruchamiane poprzez przesuwne sworznie 16 za pomocą trójkątnych śrub 17, osadzonych w kołnierzu 18 i mocujących sprzę-

gło 11 na pokrywie 12 obudowy B zasilacza 2. Odkręcenie jednej lub obu śrub 17 powoduje odłączenie napięcia na ognioszczelnym przepustach 13 zasilacza 2.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie laserowe przeciwwybuchowe do wytyczania kierunku, składające się z nadajnika umieszczonego w ognioszczelnej obudowie oraz zasilacza umieszczonego w drugiej obudowie ognioszczelnej, **znamiennie** tym, że przednia pokrywa (3) ognioszczelnej obudowy (A) laserowego nadajnika (1) ma gniazdo (4) z osadzonym w nim blokującym wybuch korkiem (5), zaopatrzonym w podłużny kanał (6) usytuowany centrycznie w osi laserowej wiązki (7), którego stosunek długości do średnicy wynosi od 15:1 do 18:1, a przednia pokrywa (12) ognioszczelnej obudowy (B) zasilacza (2) ma ognioszczelne sprzęgło (11), którego kołnierz (18) jest zaopatrzony w śruby (17) uruchamiające mikrowyłączniki (15), połączone niskonapięciowymi przewodami (14) z przepustami (13) i przewodami (10) zasilającymi laserowy nadajnik (1).

