

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.06.78 (P. 207420)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.05.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

111903

Int. Cl.²

H05B 37/00

E21F 17/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
PRL - Biuro Główna Legacji

Twórcy wynalazku: Leon Kozioł, Marian Smyk, Bogdan Szparaga,
Stanisław Szpilka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji
Elektrotechniki i Automatyki Górniczej,
Katowice (Polska)

Zestaw oświetleniowy dna głębionego szybu

Przedmiotem wynalazku jest zestaw oświetleniowy stanowisk pracy górników pracujących na dnie drążonego szybu kopalnianego zwłaszcza metodą tradycyjną, to jest za pomocą pomostu zawieszonego w szybie.

Dotychczas do oświetlenia dna drążonego szybu stosowane są lampy zasilane energią sprężonego powietrza dostarczanego na dno rurociągiem z powierzchni, albo energią elektryczną dostarczaną również z powierzchni specjalnym kablem samonośnym, zawieszonym w szybie. Zarówno oświetlanie lampami powietrznymi, zwanymi również turbinkowymi jak i zasilanymi energią elektryczną ma szereg wad, z których najistotniejsza polega na skomplikowanym i stosunkowo drogim systemie doprowadzania energii na dno szybu.

W przypadku zasilania lamp energią elektryczną z powierzchni, konieczna jest budowa dwóch stacji: na powierzchni i na pomoście zawieszonym nad dnem szybu. Z powierzchni na dno prowadzony jest kabel samonośny to jest zawierający oprócz żył miedzianych stalowe linki nośne, przy czym kablem tym przesyłany jest prąd pod napięciem 500 lub 1000 V, a na pomoście jest transformowany na niższe napięcie na przykład 220 V, zależnie od typu użytych lamp.

W miarę wzrostu głębokości głębionego szybu, pomost wiszący w szybie opuszcza się coraz niżej i kabel zasilający lampy musi być odpowiednio wydłużony za pomocą windy kablowej umieszczonej na powierzchni. Czynność ta jest pracochłonna i wymaga stosowania skomplikowanych urządzeń zarówno elektrycznych jak i mechanicznych.

Zestaw oświetleniowy dla głębionego szybu według wynalazku ma jako źródło energii znaną baterię akumulatorów elektrochemicznych umieszczoną w ognioszczelnej obudowie na pomoście wiszącym w szybie.

Lampy służące zarówno do oświetlania pomostu jak i dna szybu są zasilane nie bezpośrednio z baterii prądem stałym lecz prądem przemiennym uzyskanym za pomocą przekształtnika tyrystorowego umieszczonego na stałe na pomoście. Z baterią akumulatorów przekształtnik jest połączony elektrycznie rozłącznym ognioszczelnym sprzęgłem. Lampy oświetlające pomost oraz dno szybu są lampami wyładowczymi, przy czym dla oświetlenia dna najkorzystniejsze są lampy sodowe.

Zasilanie prądem przemiennym jest korzystniejsze z uwagi na możliwość zastosowania lamp wyładowczych, o dużo większej niż żarówki skuteczności świetlnej.

Zlokalizowanie baterii akumulatorów na pomoście wiszącym nad dnem eliminuje konieczność stosowania kabla szybowego i stacji elektrycznej oraz windy kablowej na powierzchni. Zastosowanie natomiast ognioszczelnego sprzęgła elektrycznego umożliwia łatwą i bezpieczną wymianę baterii.

Zestaw oświetleniowy według wynalazku przedstawiono w przykładowym rozwiązaniu schematycznie na rysunku.

Bateria 2 elektrochemicznych akumulatorów w ognioszczelnej obudowie 3 jest połączona za pomocą sprzęgła 1 elektrycznie z przekształtnikiem tyrystorowym 5, a ten z kolei z lampami wyładowczymi 4 i 7. Część tych lamp 4 służy do oświetlenia pomostu 6 a pozostałe lampy 7, najkorzystniej sodowe służą do oświetlania dna 9 i rury szybu 8 poniżej pomostu 6.

Przekształtnik 5 oraz lampy 4 i 7 zainstalowane są na stałe na pomoście 6, natomiast bateria 2 w ognioszczelnej obudowie 3 jest wymienna. Parametry elektryczne baterii są tak dobrane, aby przy pełnym obciążeniu baterii, w tym również — jeśli zajdzie taka potrzeba — innymi niż lampy 4 i 7 odbiornikami, wystarczała co najmniej na jedną zmianę to jest na około 8 godzin.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zestaw oświetleniowy dna głębinowego szybu, lampami zasilanymi energią elektryczną prądu przemiennego, zawierający baterię elektrycznych akumulatorów zasilających lampy za pośrednictwem przekształtnika tyrystorowego, znamienny tym, że bateria (2) elektrochemicznych akumulatorów umieszczona w ognioszczelnej obudowie (3) jest zabudowana na pomoście (6) wiszącym w szybie i połączona z przekształtnikiem tyrystorowym (5) rozłącznym ognioszczelnym sprzęgłem (1).

2. Zestaw oświetleniowy według zastrz. 1, znamienny tym, że lampy (4, 7) służące zarówno do oświetlania pomostu (6) jak i dna (9) szybu są lampami wyładowczymi, przy czym dla oświetlania dna (9) najkorzystniejsze są lampy sodowe (7).

