

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

72517

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5d, 11/00

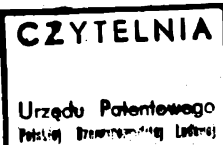
Zgłoszono: 12.11.1971 (P. 151532)

Pierwszeństwo: _____

MKP·E21f 11/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.10.1974



Twórcy wynalazku: Ernest Stanowski, Grzegorz Kapusta
Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego
„Nowy Wirek”, Ruda Śląska (Polska)

Sposób zapobiegania powstawaniu wypadków w podziemiach kopalń

Przedmiotem wynalazku jest sposób zapobiegania powstawaniu wypadków w podziemiach kopalń, ostrzegający za pomocą zapachu otoczenie o zaistniałym niebezpieczeństwie.

Przepisy górnicze wszystkich krajów wymagają, aby pracownik zatrudniony w podziemiach kopalni był zaopatrzony w indywidualne źródło światła. Obecnie w kopalniach polskich powszechnie stosuje się lampy nahełmne typu RC-12 zasilane z akumulatora zawierającego elektrolit w postaci silnie żrącego wodorotlenku potasu. Akumulator taki w czasie pracy zwykle zawiesza się na pasku, a więc w bezpośrednim sąsiedztwie ciała użytkownika. Zarówno charakter pracy w podziemiach kopalń jak i wady materiału, z którego są wykonane obudowy akumulatorów lamp górniczych są przyczyną bardzo częstych uszkodzeń tych akumulatorów w wyniku czego następuje z nich wypływ elektrolitu. Znane są dość liczne przypadki groźnych w skutkach poparzeń użytkowników lamp akumulatorowych, w wyniku których trzeba było leczyć poszkodowanych, czasem nawet i przez trzy miesiące. Dotychczas wcześniejsze wykrywanie nieszczelności obudowy akumulatora, podczas pracy na dole kopalni, było niemożliwe. Skutki tych nieszczelności stwierdzano dopiero wówczas gdy ciało użytkownika uległo już poparzeniu.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności przez zastosowanie takiego sposobu wykrywania nieszczelności akumulatora, który w porę ostrzeże otoczenie i użytkownika lampy o grożącym niebezpieczeństwie, zapobiegając tym powstaniu wypadku.

Cel ten został osiągnięty za pomocą sposobu będącego przedmiotem niniejszego wynalazku. Istota tego sposobu polega na tym, że na dnie pokrowca lampy, pod obudową akumulatora, umieszcza się poduszkę o wymiarach trochę większych od przekroju poprzecznego tej obudowy, przy czym poduszka jest wykonana z tkaniny łatwo przesączalnej dla elektrolitu. W poduszce tej umieszcza się około 20 gramów sproszkowanej substancji, najkorzystniej salmiaku, wchodzącej z elektrolitem w reakcję chemiczną. W wyniku tej reakcji uzyskuje się neutralną sól łatwo rozpuszczalną w wodzie oraz gaz o charakterystycznym dla otoczenia zapachu, przy czym oba produkty reakcji są niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia. Taki właśnie sposób wczesnego wykrywania wycieków elektrolitu z lamp akumulatorowych bezpośrednio w miejscu pracy na dole kopalni wyeliminuje poparzenia użytkowników tych lamp, a tym samym zwiększy ich bezpieczeństwo pracy. Sposób ten nadaje się szczególnie do stosowania w podziemiach kopalń, ponieważ właśnie tam sprzęt używany przez górników, między innymi

lampy, jest stale narażony na uszkodzenia mechaniczne. Wydzielanie się gazu o charakterystycznym dla otoczenia zapachu, na przykład amoniaku, w sposób jednoznaczny sygnalizuje uszkodzenie obudowy akumulatora i wyciek elektrolitu. Taki sposób zwrócenia uwagi pracownikowi, którego lampą została uszkodzona, lub jego współpracownikom pozwala w porę zastosować środki zapobiegające poparzeniom. Dodatkową zaletą sposobu według wynalazku jest bardzo proste wykonanie poduszki i łatwy sposób jej obsługi nawet przez niewykwalifikowanych pracowników, a przy tym niezawodne działanie w każdych warunkach górniczych.

Zgodnie z wynalazkiem zapobieganie powstawaniu wypadków w podziemiach kopalń, polegające na wczesnym wykrywaniu nieszczelności obudowy lamp akumulatorowych odbywa się w następujący sposób. Na dnie pokrowca każdej lampy, pod obudową akumulatora, umieszcza się poduszkę wypełnioną substancją sproszkowaną, na przykład salmiakiem, w ilości około 20 gramów. Poduszka ta jest wykonana z tkaniny łatwo przesączalnej dla elektrolitu i ma wymiary trochę większe od przekroju poprzecznego obudowy akumulatora. Ponieważ lampy pracują w pozycji pionowej, każdy przeciek elektrolitu, spowodowany nieszczelnością jej obudowy, spłynie po obudowie w dół i zmoczy poduszkę oraz umieszczoną w niej substancję. Połączenie się elektrolitu z salmiakiem wywołuje reakcję chemiczną, w wyniku której powstaje nieszkodliwy dla zdrowia chlorek potasu, łatwo rozpuszczalny w wodzie oraz amoniak o charakterystycznym zapachu. Zasięg rozprzestrzeniania się amoniaku w wyrobisku górniczym jest niewielki ponieważ ma on bardzo dużą rozpuszczalność w wodzie, wskutek czego następuje szybkie jego wymycie z powietrza. Ta własność amoniaku jest przyczyną, że nie osiąga on dużego stężenia w powietrzu, jednak na tyle wystarczającego, że można łatwo wyczuć węchem i na czas zorientować się o grożącym niebezpieczeństwie. Charakterystyczny zapach wytwarzającego się amoniaku jest więc wystarczająco dobrym sygnałem do wczesnego wykrywania wycieku elektrolitu z lampy i tym samym zapobiegania poparzeniom użytkowników tych lamp.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zapobiegania powstawaniu wypadków w podziemiach kopalń, polegający na wczesnym wykrywaniu nieszczelności obudowy lamp akumulatorowych, znamienny tym, że na dnie pokrowca lampy, pod obudową akumulatora, umieszcza się poduszkę wykonaną z tkaniny łatwo przesączalnej dla elektrolitu, o wymiarach trochę większych od przekroju poprzecznego obudowy, w której to poduszce umieszcza się około 20 gramów sproszkowanej substancji, najkorzystniej salmiaku, wchodzącej z elektrolitem w reakcję chemiczną, w wyniku której uzyskuje się neutralną sól łatwo rozpuszczalną w wodzie oraz gaz o charakterystycznym dla otoczenia zapachu, przy czym oba produkty tej reakcji muszą być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia.