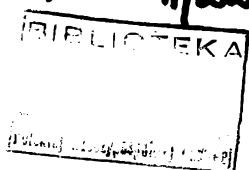


E21d

11/22



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44600

11/22
Kl. 5 c, ~~9/10~~

Kopalnia węgla Kamiennego „Paweł”
 Przedsiębiorstwo Państwowe *)

Chebzie, Polska

Sposób obudowy kopalnianych wyrobisk korytarzowych

Patent trwa od dnia 20 sierpnia 1959 r.

W celu obudowy kopalnianych wyrobisk korytarzowych ustawia się w regularnych odstępach odrzwia lub inne poprzeczne elementy nośne oraz opiera się na nich elementy podłużne, czyli okładzinę. Znane sposoby obudowy posługują się jako okładziną belkami drewnianymi, belkami żelbetowymi i zwykłymi lub profilowymi deskami blaszanymi. Cechą okładziny wyżej wymienionych rodzajów jest jej sztywność, a więc niewielka strzałka ugięcia pod obciążeniem. Nacisk górotworu powoduje często skupione działanie obciążeń. Celem możliwie równomiernego rozłożenia sił działających na obudowę stosuje się suchą podsadzkę z kamienia łamanego między okładziną a ocio-

sem. Mimo grubości tej podsadzki, wynoszącej przeciętnie 25 cm, a dochodzącej do 35 cm, rozkład sił skupionych nie sięga na większe odcinki obudowy; na skutek tego poszczególne przęsła obudowy pracują niezależnie od siebie, przejmując całe obciążenie, które na nie przypada.

Wynalazek polega na zastosowaniu okładziny o konstrukcji umożliwiającej podatne ugięcie pod działaniem obciążeń, a ponadto współpracę szeregu przęseł w przejmowaniu skupionych obciążeń, działających na poszczególne spośród nich. W miarę zwiększania się obciążenia, strzałka ugięcia podatnej okładziny według wynalazku zwiększa się, przekraczając wielokrotnie dopuszczalną strzałkę ugięcia znanej okładziny sztywnej. Jak wiadomo, działająca w ugiętej okładzinie składowa obciążenia na rozciąganie maleje ze wzrostem strzałki ugięcia. Zapewnia to szczególnie wielką odporność

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Tadeusz Jagielski, mgr inż. Włodzimierz Michalewski i mgr inż. Zbigniew Moron.

obudowy wykonanej w sposób według wynalazku na lokalne wzrosty obciążeń, chociażby bardzo znaczne i nagłe, czyli tzw. tąpnięcia. Równie istotną cechą obudowy wykonanej w sposób według wynalazku jest jej ciągłość, którą uzyskuje się przez stosowanie prostokątnych elementów okładzinowych oraz łączenie ich wzdłuż, w dowolnej ilości poprzez całą długość chodnika, przy czym miejsca łączenia mają zapewnioną równowagę wytrzymałości innych miejsc okładziny. Ciągłość wzdłuż chodnika zapewnia przeniesienie i rozkładanie lokalnych obciążeń na znaczne odległości, w wyniku czego uzyskuje się współpracę szeregu przęseł. Podatność obudowy wykonanej w sposób według wynalazku ogranicza do minimum potrzebę stosowania suchej podsadzki kamiennej między okładziną a ociosem.

Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu na okładzinę elementów prostokątnych z siatki o oczkach rombów, np. znanego wyrobu hutniczego o nazwie „siatka jednolita” oraz na specjalnym opisanym poniżej jej układaniu i łączeniu. Siatka jednolita ma oczka zbliżone do rombów. Wytwarzana jest ona w znany sposób z arkuszy blachy stalowej przez nacinanie odcinków wzdłuż szeregu linii równoległych i rozciąganie na zimno w kierunku prostopadłym do nacięć. Ta siatka posiada różne znane zastosowania, jednakże nie stosowano jej dotychczas jako okładziny do obudowy górniczej. Przyjmując, że blachy będą o różnej grubości i zmiennej odległości między równoległymi liniami nacięć, otrzymuje się w znany sposób siatki o różnym przekroju pojedynczego paska. Przekrój ten dobiera się dla obudowy według wynalazku, przy uwzględnieniu indywidualnej potrzeby, np. na podstawie obliczeń wytrzymałościowych.

W sposobie według wynalazku można posługiwać się zamiast siatką jednolitą również siatką o podobnej postaci, a więc o oczkach zbliżonych kształtem do rombów, lecz wykonaną z pasków blachy, spawanych lub zgrzewanych w miejscach styku.

Wielkość oczek siatki rombów, stosowanej przy sposobie według wynalazku jest tak dobrana, aby kamienie powyżej pewnej wielkości nie przesypywały się przez nią. Na ogół dobre wyniki uzyskano przy stosowaniu oczek o wymiarze dłuższej przekątnej rombu około 200 mm, a krótszej około 75 mm. Wymiary arkuszy siatki okładzinowej stosowanej w sposobie

według wynalazku są dowolne, przystosowane do miejscowych warunków.

Według wynalazku układa się na elementach nośnych, np. odrzwiach, prostokątne elementy siatki o długości nie mniejszej niż odległość od osi do osi elementów nośnych. Elementy te układa się dłuższymi przekątnymi rombów wzdłuż rozpiętości przęseł, przy czym dla uzyskania ciągłości siatki wzdłuż chodnika nakłada się na siebie otwory przybrzeżne sąsiednich elementów i łączy je odpowiednio dostosowanymi złączami, natomiast nie przymocowuje się poszczególnych arkuszy do elementów nośnych — z wyjątkiem końców obudowy.

Zastosowanie według wynalazku siatki rombów pozwala w pewnych warunkach kopalnianych na znaczne ograniczenie ilości poprzecznych elementów nośnych, zwłaszcza gdy siatkę doprowadza się do zetknięcia wzdłuż chodnika ze spagiem lub do wzajemnego stykania się krawędzi elementów siatki wzdłuż chodnika, przy tworzeniu z siatki pewnego rodzaju łupiny walcowej.

Rysunki przedstawiają schematycznie obudowę wyrobiska korytarzowego, wykonaną w sposób według wynalazku. Fig. 1 jest przekrojem wzdłużnym, a fig. 2 — widokiem obudowy. Elementy siatki 2 opierają się na odrzwiach 1, a wzajemnie są łączone w jednolite pasy za pomocą złączy 3 wzdłuż linii 4 leżącej w płaszczyźnie prostopadłej do korytarza.

Sposób obudowy wyrobisk korytarzowych według wynalazku zwiększa bezpieczeństwo pracy dzięki dużej nośności, odporności na tąpnięcia, o czym była mowa, dzięki uwidocznieniu i możliwości kontroli stanu ociosu, względnie podsadzki poprzez okładzinę, a także dzięki temu, że duża strzałka ugięcia zastosowanej siatki rombów naocznie wykazuje wielkość nacisku, bez wykonywania specjalnych pomiarów, co pozwala górnikom zapobiec grożącemu niebezpieczeństwu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób obudowy kopalnianych wyrobisk korytarzowych za pomocą poprzecznych elementów nośnych, na przykład łuków podatnych i rozpiętych między nimi okładzin z siatki o ocz-

kach rombowych, na przykład siatki jednolitej, znamieny tym, że okładziny o kształcie podłużnych elementów prostokątnych i długościach nie mniejszych niż odległość od osi do osi elementów poprzecznych, są łączone w jednolite pasy, za pomocą specjalnych złączy,

wkładanych w zachodzące na siebie końcowe oczka siatki.

Kopalnia Węgla Kamiennego „Paweł”
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel,
rzecznik patentowy

