



54 Urządzenie zabezpieczające wyrobisko chodnikowe podścianowe przed zapyleniem

43 Zgłoszenie ogłoszono:  
19.09.1994 BUP 19/94

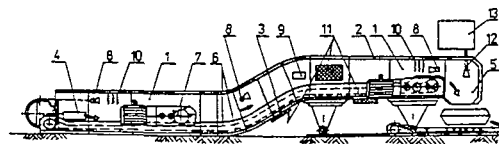
45 O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.12.1996 WUP 12/96

73 Uprawniony z patentu:  
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

72 Twórcy wynalazku:  
Karol Reich, Gliwice, PL  
Jerzy Antoniak, Gliwice, PL

74 Pełnomocnik:  
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

57 1. Urządzenie zabezpieczające wyrobisko chodnikowe podścianowe przed zapyleniem, posiadające osłonę, **znamiennie tym**, że osłona górna (2) i dolna (3) stanowi tunel (1), korzystnie w postaci powtarzalnych odcinków, które od góry przymocowane są do zastawek bocznych lub konstrukcji nośnej przenośnika (6) i zamykają przenośnik (6) na całej długości, a od dołu zamocowane są do rynien i zamykają dolną gałąź łańcucha, a ponadto wyposażone jest w dmuchawy lub strumienice (8) wytwarzające strumień mgły wodnej usytuowane korzystnie przeciwsobnie w pobliżu przesypu załadocznego (4) i wyładocznego (5) i kruszarek (7) oraz w tunelu (1) wzdłuż przenośnika zgrzeblowego podścianowego (6).



# Urządzenie zabezpieczające wyrobisko chodnikowe podścianowe przed zapyleniem

## Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zabezpieczające wyrobisko chodnikowe podścianowe przed zapyleniem, posiadające osłonę, **znamiennie tym**, że osłona górna (2) i dolna (3) stanowi tunel (1), korzystnie w postaci powtarzalnych odcinków, które od góry przymocowane są do zastawek bocznych lub konstrukcji nośnej przenośnika (6) i zamykają przenośnik (6) na całej długości, a od dołu zamocowane są do rynien i zamykają dolną gałąź łańcucha, a ponadto wyposażone jest w dmuchawy lub strumienice (8) wytwarzające strumień mgły wodnej usytuowane korzystnie przeciwsobnie w pobliżu przesypu załadowniczego (4) i wyładowniczego (5) i kruszarek (7) oraz w tunelu (1) wzdłuż przenośnika zgrzeblowego podścianowego (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w elementy tłumiące hałas (11).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma w tunelu zabudowane okna wzornikowe (9) z układem peryskopowym.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma w tunelu (1) umieszczone przegrody oczyszczające i odpylające (10).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w wentylator lub dmuchawę (12) umieszczony na wylocie do zasysania powietrza i odprowadzania kanałami do aparatu odpylającego (13).

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające wyrobisko chodnikowe podścianowe przed zapyleniem przeznaczone do osłony przenośnika zgrzeblowego podścianowego oraz przesypów jednego odbierającego urobek węglowy z przenośnika zgrzeblowego ścianowego, drugiego wyładowniczego urobek z przenośnika zgrzeblowego podścianowego na wspólnie usytuowany przenośnik taśmowy lub następny przenośnik zgrzeblowy podścianowy.

Urządzenie według wynalazku przeznaczone jest do współczesnych wysokowydajnych przenośników zgrzeblowych podścianowych o szerokościach rynien 0,75 do 1,2 m i przy prędkościach łańcucha zgrzeblowego od 0,85 do 1,8 m/s. Przenośniki te posiadają wydajność rzędu 1000-3000 t/h i są usytuowane w prądzie świeżego powietrza wentylacyjnego o znacznej prędkości, wchodzącego następnie do tzw. ściany węglowej. W rejonie skrzyżowania chodnika podścianowego ze ścianą pozostają na przesypie znaczne ilości pyłu węglowego unoszone opływającym powietrzem wentylacyjnym do otoczenia w rejonie skrzyżowania i ściany. Pracujący przenośnik zgrzeblowy podścianowy i współpracujące z nim kruszarki kęsów są także źródłem wysokiego natężenia hałasu dochodzącego do 100 dB (A).

Znane są dotychczas zabezpieczenia w postaci osłony przenośnika, zwłaszcza w rejonie kruszarki zabezpieczające przed zapyleniem chodnika i uderzeniami od odprysków kruszonej skały. Osłony te są wyposażone w urządzenia zraszające wodą, działające na strugę urobku a nie na wytwarzany pył węglowy i kamienny. Działanie to jest jednak mało skuteczne, gdyż ilość pyłu tworzy się i jest unoszona z powietrzem, zwłaszcza w rejonie przesypów, a także w rejonie części mostowej i przyspagowej przenośnika zgrzeblowego. Duża ilość pyłu tworzy się ze strugi urobku na całej długości przenośnika, która jest intensywnie mieszana wskutek dużej prędkości łańcucha, jego drgań i znacznej szerokości rynien, i wysokości blach bocznych, które znacznie zwiększyły powierzchnię kontaktu strug urobku z powietrzem.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że osłona górna i dolna stanowi tunel, korzystnie w postaci powtarzalnych odcinków blachy, które od góry przymocowane są do

zastawek bocznych lub konstrukcji nośnej przenośnika i zamykają dolną gałąź łańcucha. Ponadto wyposażone jest w dmuchawy lub strumienice wytwarzające strumień mgły wodnej usytuowane korzystnie przeciwsobnie w pobliżu przesypów załadownego i wyładownego i kruszarek oraz w tunelu wzdłuż przenośnika. Dodatkowo może być wyposażone w elementy tłumiące hałas. Korzystnym jest gdy w tunelu zabudowane są okna wziernikowe z układem peryskopowym i umieszczone są przegrody oczyszczające i odpylające. Urządzenie według wynalazku może być wyposażone w dmuchawę lub wentylator umieszczony na wylocie do zasysania powietrza i odprowadzania kanałami do aparatu odpylającego. Urządzenie według wynalazku nadaje się szczególnie do przenośników podścianowych, na które urobek ze ściany jest przekazywany za pośrednictwem wysypu bocznego lub bocznego-krzyżowego. Osłona według wynalazku może być zabudowana na dowolnej konstrukcji przenośnika zgrzeblowego podścianowego, może posiadać stosunkowo dowolny kształt dostosowany do warunków lokalnych (wysokość, szerokość, miejsca przegubowe, wzierniki montażowo-eksploatacyjne itd.) i przewidywanych obciążeń. Urządzenie według wynalazku powoduje, że zamknięta osłona w postaci tunelu jest pyłoszczelna i dźwiękochłonna.

Korzyści i efekty wynikające z zastosowania urządzenia według wynalazku to przede wszystkim ograniczenie zapylenia i hałasu urządzeń w chodniku podścianowym do wartości określonych przepisami bezpiecznej eksploatacji kopalń, a także ułatwienie obserwacji pracujących urządzeń. Zastosowanie dmuchaw lub strumienic wytwarzających silny strumień mgły wodnej powoduje także rozdmuchiwanie i rozrzedzanie ewentualnych lokalnych nagromadzeń metanu w zamkniętych przestrzeniach osłony tunelowej przenośnika podścianowego.

Wynalazek przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przenośnik zgrzeblowy podścianowy w widoku z boku.

Osłona górna 2 i dolna 3 stanowi tunel 1 w postaci powtarzalnych odcinków blachy, które od góry przymocowane są do zastawek bocznych lub konstrukcji nośnej przenośnika 6 i zamykają przenośnik 6 na całej długości, a od dołu zamocowane są do rynien i zamykają dolną gałąź łańcucha. Ponadto wyposażone są w specjalnej budowy strumienice 8, wytwarzające strumień mgły wodnej usytuowane przeciwsobnie w pobliżu przesypu załadownego 4 i wyładownego 5 i kruszarek 7 oraz w tunelu 1 wzdłuż przenośnika zgrzeblowego podścianowego 6. Ilość strumienic bądź dmuchaw 8 może być w liczbie odpowiedniej do stanu zapylenia. Strumień mgły wodnej powoduje koagulację pyłu z wodą i jego opadanie na przenośnik.

Urządzenie wyposażone jest w elementy tłumiące hałas 11 a na wylocie umieszczony jest wentylator bądź dmuchawa 12 do zasysania powietrza i odprowadzania kanałami do aparatu odpylającego 13. W tunelu 1 zabudowane są okna wziernikowe 9 z układem peryskopowym służące do kontroli pracy i stanu elementów przenośnika oraz umieszczone są przegrody oczyszczające i odpylające 10 powodujące dalsze zawirowania strugi zapyłonego powietrza i umożliwiające opadanie wytrąconego pyłu na przenośnik.

