



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.IX.1966 (P 116 555)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. IV. 1970

Kl. 48 b, 7

MKP C 23 c

7/00

UKD 621.793.7

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Romik, mgr inż. Szymon Herszderfer-Czermak

Właściciel patentu: Bytomskie Zakłady Naprawcze Przemysłu Węglowego, Bytom (Polska)

Sposób wytwarzania ochronnych powłok cynkowych na ślizgowych elementach urządzeń mechanicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ochronnych powłok cynkowych na ślizgowych elementach urządzeń mechanicznych, które zabezpieczają te elementy przed korozją oraz przed niszczącym działaniem agresywnych wód kopalnianych.

Znane jest wytwarzanie ochronnych powłok cynkowych metodą metalizacji natryskowej. Wadami powłok wytworzonych tą metodą są mała odporność na ścieranie i inne działania mechaniczne oraz szorstkość, która uniemożliwia stosowanie tych powłok na ślizgowych elementach urządzeń mechanicznych. Podejmowano próby wygładzania tak naniesionych powłok za pomocą szlifowania lub za pomocą noża wygładzającego. Jednak próby te nie dawały pożądaných wyników, a doprowadzały jedynie do osłabienia, lub nawet zniszczenia powłoki ochronnej, ponieważ przez szlifowanie niszczone strukturę powierzchni zewnętrznej natryskanej powłoki, przez co powłoka ta stawała się mało odporna na działanie czynników zewnętrznych atmosfery i wód kopalnianych.

Natomiast wygładzanie powłoki za pomocą noża często powodowało wyrywanie niewielkich części natryskanej powłoki, przez co zabezpieczany element ślizgowy stawał się w ogóle niezdolny do użytku. Poza tym, natryskana powłoka cynkowa, nawet o stosunkowo dużej grubości posiada mikroszczeliny, którymi przenikają do powierzchni

2

chronionej agresywne wody kopalniane, powodujące korozję tej powierzchni.

Wymienionych wad i niedogodności nie posiada sposób według wynalazku. Istota tego sposobu polega na naniesieniu na oczyszczoną powierzchnię, za pomocą metalizacji natryskowej, powłoki cynkowej, korzystnie o grubości 100—300 μ , i poddaniu tej powłoki dogniataniu aż do w przybliżeniu dwukrotnego zmniejszenia jej grubości.

Jak się okazało, przez dogniatanie z odpowiednio dobraną siłą nacisku uzyskuje się bardzo szczelną powłokę o gładkiej powierzchni, którą już bez jakiegokolwiek dodatkowej obróbki można stosować w ślizgowych elementach urządzeń mechanicznych.

Przed natryskiem powierzchnię chronioną poddaje się piaskowaniu, co zapewnia jej przyczepność. Następnie nanosi się metodą metalizacji natryskowej powłokę cynkową, którą poddaje się dogniataniu za pomocą rolek toczących się po powłoce. Dla osiągnięcia pożądanego efektu wystarczy tak uregulować nacisk rolek na dogniataną powłokę, aby jej grubość zmniejszyła się w przybliżeniu dwukrotnie.

Wytworzona powłoka spełnia podwójną rolę, chroni powierzchnię przed korozją, a jednocześnie stanowi powierzchnię ślizgową dla elementów urządzeń mechanicznych. Doświadczalnie zostało stwierdzone, że powierzchnie z cynkową powłoką dogniataną są średnio około trzykrotnie trwalsze

od powłok niedogniatanych. Dla celów porównawczych umieszczono w różnych kopalniach rdzenniki stojaków zmechanizowanej obudowy górniczej z natryskaną i dogniecioną powłoką cynkową oraz elementy urządzeń mechanicznych z powłoką cynkową niedogniataną. Po upływie sześciu miesięcy powierzchnie rdzenników nie wykazywały żadnych widocznych śladów korozji, gdy tymczasem elementy urządzeń mechanicznych w wielu miejscach miały głębokie wżery, a w niektórych miejscach dało się również zauważyć wysypywanie się ziarn cynku.

Sposób wytwarzania cynkowej powłoki według wynalazku nadaje się szczególnie do regeneracji rdzenników stojaków i podpór hydraulicznych

zmechanizowanej obudowy górniczej oraz innych elementów ślizgowych pracujących w trudnych warunkach kopalnianych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania cynkowej powłoki ochronnej na ślizgowych elementach urządzeń mechanicznych, w którym powłokę nanosi się metodą metalizacji natryskowej, **znamienny tym**, że naniesioną powłokę, korzystnie o grubości 100—300 μ poddaje się dogniataniu aż do w przybliżeniu dwukrotnego zmniejszenia jej grubości.