

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52011

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.IV.1964 (P 108 953)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21. XI. 1966

Kl. ~~38 a, 5/16~~

39 a⁶ 5/20

MKP B 29 h, 5/22

UKD 678. 058. 5

BIBLIOTEK

Urzędu Patent
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Mieczysław Miroszewski

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów”, Turek
(Polska)

Przenośne urządzenie do wulkanizacji taśm gumowych przenośników taśmowych

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przenośne urządzenie do wulkanizacji taśm gumowych przenośników taśmowych, przeprowadzanej w warunkach eksploatacyjnych bezpośrednio na przenośniku taśmowym, wyposażone w pneumatyczny zespół dociskowy z poduszką membranową.

Znane dotychczas urządzenia do wulkanizacji taśm gumowych przenośników stanowią najczęściej prasy hydrauliczne, w których odpowiednio ścięte obrzeża łączonych taśm poddaje się prasowaniu pod ciśnieniem 12 do 15 at. i w temperaturze około 150°C. Urządzenia te są jednak bardzo niedogodne w warunkach eksploatacyjnych ponieważ wymagają one zdjęcia i przetransportowania taśmy, której ciężar wynosi niejednokrotnie kilkadziesiąt ton do oddziału wulkanizacji powodując równocześnie długotrwały przestój przenośnika taśmowego.

W celu uniknięcia transportu taśm zastosowano do ich łączenia w warunkach eksploatacyjnych specjalne przenośne urządzenia wulkanizacyjne złożone z płyt grzejnych wyposażonych w spirale oporowe oraz z obejmujących je dwustronnie dźwigarów wyposażonych w śruby dociskowe, którymi wywierane jest na złącze odpowiednie ciśnienie. Doświadczenie wykazało jednak, że jakość spoin uzyskiwanych za pomocą tych urządzeń jest niedostateczna głównie z tego powodu, że siły dociskające są skupione w określonych punktach, odpowiadających osi śrub dociskowych, a ponadto trudno jest

2

uzyskać ściśle jednakowy docisk w różnych punktach złącza. Z tego względu w spoinie powstają pęcherze i miejsca niedoklejone powodując obniżenie wytrzymałości ciągowej taśmy.

5 W celu usunięcia tych wad zastosowano przenośne prasy hydrauliczne z płytami grzejnymi. Okazało się jednak że niedogodności związane z dowożeniem tych pras do trudnodostępnych miejsc przenośników oraz z ich użytkowaniem ograniczają znacznie ich zastosowanie. Ponadto również i w tym przypadku skupione siły dociskowe nie umożliwiają uzyskania równomiernego docisku na całej powierzchni złącza powodując obniżenie jakości uzyskiwanej spoiny.

15 Powyższe wady i niedogodności usuwa przenośne urządzenie do wulkanizacji taśm przenośników taśmowych według wynalazku, wyposażone w znane płyty grzejne ze spiralami oporowymi obejmujące je dwustronnie w układ dźwigarów oraz w pneumatyczne urządzenie dociskowe mające postać elastycznej poduszki membranowej, której kształt odpowiada kształtowi wykonywanej spoiny. Urządzenie to może być łatwo rozłożone na elementy składowe i przenoszone do dowolnego miejsca przenośnika taśmowego, przy czym do zasilania jego zespołu dociskowego jest niezbędna wyłącznie sprężarka lub butla ze sprężonym powietrzem o ciśnieniu roboczym około 18 atmosfer.

25 Dźwigary urządzenia mogą być przy tym ustawiane bezpośrednio na konstrukcji nośnej prze-

nośnika taśmowego, nie wymagając żadnej konstrukcji wsporczej, dzięki czemu jest ono szczególnie dogodnie w eksploatacji. Okazało się również, że umożliwia ono uzyskanie wystarczająco równomiernego rozłożenia nacisków na powierzchnię złącza, a tym samym odpowiednio wysokiej jakości spoiny bez pęcherzy i niedoklejeń i pełne wykorzystanie wytrzymałości cięgowej taśmy.

Urządzenie według wynalazku może być również wyposażone w poduszkę membranową zasilaną cieczą pod ciśnieniem za pomocą pompy.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przenośne urządzenie do wulkanizacji taśm przenośników z pneumatycznym zespołem dociskowym w widoku z góry, fig. 2 — w widoku z przodu, a fig. 3 — w przekroju podłużnym wzdłuż linii AA na fig. 1.

Urządzenie przedstawione na rysunku składa się z następujących podstawowych zespołów: z zespołu obejmującego: z płyt grzejnych z pneumatycznego zespołu dociskowego.

Zespół obejmujący składa się z kilku par dźwigarów dolnych 1, ustawionych na belkach podłużnych 4 konstrukcji nośnej przenośnika w ten sposób, aby położenie ich osi xx było równoległe do linii 5 spoiny i z połączonych z nimi na obrzeżach za pomocą śrub 3 dźwigarów górnych 2. W celu zwiększenia sztywności i wytrzymałości dźwigarów, a równocześnie zmniejszenia ich ciężaru mają one najkorzystniej kształt przedstawiony na fig. 2. Zespół płyt grzejnych składa się z płyt dolnych 6 i górnych 7. Płyty te są najkorzystniej dwudzielne i wyposażone wewnątrz w kanały 8, wewnątrz których znajdują się spirale oporowe 9 w rurkach lub pierścieniach izolacyjnych 10, połączone za pomocą przewodu 11, z gniazdem 12, instalacji elektrycznej, przymocowanym do konstrukcji nośnej przenośnika.

Zespół dociskowy urządzenia składa się z poduszki pneumatycznej 13, której elastyczne ściany czołowe 14 stanowią membrany umożliwiające rozszerzanie poprzeczne poduszki. Poduszka jest zasilana sprężonym powietrzem z butli 17 lub sprężarki, umożliwiającej uzyskanie ciśnienia około 15 atm. przez przewód 16 i króciec 15 osadzony w górnej ścianie 14. Zespół dociskowy jest ponadto wyposażony w sztywną płytę podkładową 18 umieszczoną między poduszką 13 a dźwigarami górnymi 2. Urządzenie dociskowe według wynalazku może również stanowić odmianę hydrauliczną zasilaną cieczą za pomocą pompy. W zależności od stosowanych ciśnień i ośrodków poduszka 13, 14 może być wykonana z blachy ciągliwej albo też z odpowiednio wzmocnionej i odpornej na działanie podwyższonych temperatur gumy. Kształt poduszki odpowiada kształtowi wykonywanej spoiny i najkorzystniej stanowi równoległobok, którego jeden z boków jest równoległy do linii 5 spoiny, a drugi do osi wulkanizowanej taśmy 19 przenośnika.

Sposób użycia urządzenia do wulkanizacji taśm gumowych przenośników taśmowych według wy-

nalazku jest następujący. Końcówki zerwanej taśmy 19 przenośnika po naciągnięciu nacina się w postaci linii schodkowych 20 w ten sposób, aby wewnątrz każdego schodka znajdowała się przekładka tekstylna 21. Następnie na belce podłużnej 4 konstrukcji nośnej przenośnika ustawia się dolne dźwigary 1 w ten sposób, aby ich osie xx były równoległe do linii 5 spoiny, a następnie na nich wstawia się dolną płytę grzejną 6 po czym na płycie 6 układa się i dopasowuje obrobione schodkowo końcówki taśmy 19, na których układa się górną płytę grzejną 7, poduszkę 13, płytę podkładową 18.

Na płycie 18 ustawia się dźwigary górne 2, tak aby ich osie były równoległe do dźwigarów dolnych 1, łącząc je parami za pomocą śrub 3. Króciec 15 poduszki łączy się przewodem 16 z butlą 17 lub sprężarką i doprowadza sprężone powietrze pod ciśnieniem kilku atmosfer do poduszki 13. Wskutek tego elastyczne ściany membranowe 14 poduszki powodują wstępny docisk górnej płyty grzejnej 7 do końcówek taśmy 19. Następnie włącza się zasilanie spirali oporowych obydwu płyt grzejnych 6 i 7 i równocześnie ze wzrostem temperatury zwiększa się ciśnienie powietrza doprowadzanego do poduszki 13 do wartości około 15 at. Przy tym ciśnieniu wulkanizuje się taśmę w temperaturze około 150°C i w czasie około 30 min, po czym wyłącza się zasilanie płyt grzejnych 6 i 7 i po ostygnięciu ich do temperatury około 80° odłącza się sprężone powietrze. Po czym w odwrotnej kolejności demontuje się urządzenie.

Uzyskana za pomocą urządzenia według wynalazku spoina taśmy wykazuje pełną spójność i wysoką wytrzymałość.

Urządzenie do wulkanizacji taśm według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza jako urządzenie przenośne do wulkanizacji taśm przenośników na miejscu ich eksploatacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośne urządzenie do wulkanizacji taśm gumowych przenośników taśmowych wyposażone przynajmniej w dwie płyty grzejne ze spiralami oporowymi oraz w zespół dźwigarów dwustronnie obejmujących te płyty, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w zespół dociskowy stanowiący poduszkę (13), ze ścianami czołowymi (14) w postaci membrany, zasilaną przez króciec (15) sprężonym powietrzem lub cieczą pod ciśnieniem i umieszczoną między płytą podkładową (18) i płytą grzejną (7).
2. Przenośne urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że poduszka (13) tego zespołu dociskowego ma w rzucie z góry kształt równoległoboku, którego jeden z boków jest równoległy do linii (5) spoiny, a drugi do osi wulkanizowanej taśmy (19).

