



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 4.I.1965 (P 106 867)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.I.1966

Kl. 81e, 2

MKP B 65 g

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Struzik, Andrzej Napierkowski, Tadeusz
Skublicki, Aleksander Filipek, Jan Tomsia

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Gumowego „Wolbrom”, Wol-
brom (Polska)

Gumowa taśma przenośnikowa

Wynalazek dotyczy gumowej taśmy przenośnikowej z krawężnikiem wzmocnionym sznurem gumowym wykonanym z innej mieszanki niż protektor taśmy, oraz grubszym protektorem nośnym na odcinku 3/5 do 4/5 jego szerokości.

Gumowe taśmy przenośnikowe są przeznaczone w głównej mierze do transportu urobku w kopalniach węgla lub też do transportu innych materiałów. Ciągłość i rytmiczność pracy w kopalni w dużym stopniu zależą od pracy taśmy, jej trwałości i żywotności.

Dotychczas wykonywane gumowe taśmy przenośnikowe nie odznaczały się trwałością i żywotnością taką, jakich należało od nich oczekiwać. Wynikało to przede wszystkim ze słabego połączenia krawężnika gumowego z rdzeniem taśmy wykonanym z przekładek tkaninowo-gumowych. Krawężnik mający stanowić ochronę rdzenia tkaninowo-gumowego przed uszkodzeniami mechanicznymi i działaniem gnilnym wywołanym wilgocią w dołowych warunkach eksploatacji, był związany jedynie dwoma cienkimi warstwami gumy z taśmą.

Słabego połączenia krawężnika z resztą taśmy nie udało się wzmocnić przez smarowanie bocznej części rdzenia klejem gumowym. W wyniku mechanicznych uszkodzeń w czasie eksploatacji następowało częste odrywanie krawężnika od taśmy. Było to powodem szybko po sobie następujących procesów niszczenia rdzenia stanowiącego szkielet taśmy, polegających na rozwarstwianiu warstw tkaniny, szybkim ich gniciu oraz rozrywaniu wątku

i osnowy, co w efekcie doprowadzało do konieczności wycofania taśmy z eksploatacji.

Drugą wadą dotychczas wykonywanych taśm przenośnikowych była jednakowa grubość protektorów nośnego i bieżnego, czyli gumowych warstw po obu stronach taśmy. Występujące zjawisko mechanicznego działania nosiwa na taśmę w czasie jego spadania zwłaszcza w części środkowej taśmy wzdłuż całej jej długości powodowało uszkodzanie tkaniny, a tym samym jej osłabianie w miejscach nacięć.

Nacięcia te, jeśli nie towarzyszyły im jednoczesne przecięcia protektora, były w przeważającej mierze niewidoczne i ukryte pod gumą. Każde uszkodzenie tkaniny pociągało za sobą osłabienie taśmy zwłaszcza jej części środkowej, a to z uwagi na konstrukcję urządzeń używanych do zsypania nosiwa, ograniczających jego spadanie na środkową taśmę.

Inną wadą dotychczasowych taśm przenośnikowych było stosowanie jednakowej liczby przekładek na całej szerokości taśmy, co wpływało na stosunkowo dużą ich sztywność poprzeczną, a tym samym ograniczało możliwość stosowania niewątpliwego układu taśmociągu, co ma szczególne znaczenie przy taśmach o dużej mocy, w których występuje duża liczba przekładek tkaninowo-gumowych.

Wszystkie wymienione elementy wpływały na skrócenie czasu trwania wartości użytkowej taśmy, gdyż jej konstrukcja nie odpowiadała elementar-

nym wymogom wynikającym z charakteru przeznaczenia i pracy taśmy. Przede wszystkim czynnikiem ochraniającym nośny element taśmy, którym jest rdzeń — jest warstwa gumy, która w dotychczasowych taśmach przenośnikowych nie była warstwą dostatecznie zabezpieczającą.

Taśma przenośnikowa według wynalazku nie posiada opisanych wad przez wprowadzenie takiego rodzaju zmian konstrukcyjnych, które powodują, że zewnętrzna warstwa gumowa jest istotnym i właściwym środkiem zabezpieczającym rdzeń taśmy przed szkodliwymi wpływami i czynnikami występującymi w eksploatacji taśmy w każdych warunkach.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia poprzeczny przekrój taśmy przenośnikowej z elastycznym sznurem gumowym, fig. 2 — poprzeczny przekrój taśmy przenośnikowej bez elastycznego sznura gumowego, fig. 3 — ułożenie taśmy na krańcach taśmociągu w przekroju poprzecznym.

Dolna, tkaninowo-gumowa przekładka 1 na całej swej długości jest szersza, zawinięta z obu stron, obejmując pozostałe przekładki 2 i przymocowując elastyczny krawężnik 3 w postaci gumowego sznura. Następnie przekładka 1 zawinięta jest na górną powierzchnię pozostałych przekładek 2, tworząc w ten sposób na szerokość około 1/5 rdzenia od jego brzegu dodatkową przekładkę.

Elastyczny krawężnik 3 w postaci gumowego sznura biegnącego przez całą długość taśmy wykonany jest z bardziej miękkiej gumy niż zewnętrzna część krawężnika 4. Wysokość sznura 3 odpowiada wysokości środkowych przekładek, natomiast jego szerokość wynosi około 3/4 całego krawężnika 4. Krańcowa część krawężnika 4 stanowi jednolitą całość z protektorami.

Protektor bieżny 5 ma na całej swej szerokości jednakową grubość i jest przywulkanizowany do przekładki 1. Protektor nośny 6 na szerokości około 1/5 od brzegów taśmy, to znaczy nad obejmującą częścią przekładki 1 posiada grubość taką, jak protektor bieżny. W części środkowej taśmy wynoszącej około 3/5 jej szerokości protektor nośny 6 jest grubszy o grubość przekładki 1.

Możliwa jest również konstrukcja taśmy przenośnikowej bez zastosowania elastycznego krawężnika 3. W tym przypadku dolna, tkaninowo-gumowa przekładka 1 zawinięta jest z obu stron obejmując pozostałe przekładki 2 i przewinięta jest na ich górną powierzchnię, tworząc na obu brzegach rdzenia dodatkową przekładkę.

Można również bez względu na to, czy zastosuje się czy też nie zastosuje się elastycznego krawężnika 3, używać taśmy z dwoma lub więcej przekładkami szerszymi od pozostałych przekładek 2, które są przewinięte na ich górną powierzchnię i tworzą w ten sposób dodatkowe przekładki po obu stronach taśmy.

Gumowa taśma przenośnikowa według wynalazku na skutek wmontowania w jej konstrukcję sznura gumowego obłożonego na całej jego długości przekładką tkaninowo-gumową jest mocno zespolona z zewnętrzną częścią krawężnika, posiadającego bardzo dużą przyczepność do tkaniny. Oderwanie

zewnętrznej części krawężnika jest tym trudniejsze, że istnieje bardzo mała odległość między tkaniną a końcem krawężnika.

W przypadku uszkodzenia lub miejscowego zerwania zewnętrznej części krawężnika, jego dalsza część jest w dalszym ciągu dostatecznie zabezpieczona tkaniną przed oderwaniem. Gumowy sznur na skutek tego, że jest wykonany z elastycznej gumy, posiada dużą przyczepność do boków rdzenia. Jego nadmierna elastyczność jest niwelowana zawiniętą wokół niego przekładką tkaninowo-gumową, która nadaje mu taką elastyczność, jaką posiada cały krawężnik. Ponadto gumowy sznur zabezpiecza pozostałe przekładki przed rozwarstwieniem.

Taśma przenośnikowa pracuje zawsze swą częścią środkową, wynoszącą od 3/5 do 4/5 jej szerokości. W taśmie przenośnikowej według wynalazku jej część robocza posiada zgrubiony protektor nośny. Z tego względu tego rodzaju taśma jest bardzo wytrzymała na uderzenie nosiwa. Przyczynia się do tego większa elastyczność zgrubionego protektora, dającego ochronę przed przecięciem tkaniny. Przyczepność protektora nośnego jest szczególnie zwiększona w miejscu zakończenia przełożonej na górną część rdzenia przekładki.

Ponadto częściowe boczne przekładki oraz zwiększona grubość środkowej części protektora nośnego powodują korzystną zmianę kształtu niecki taśmy przenośnikowej zbliżonego w tym przypadku do trapezu. Zwiększa to ładowność taśmy i jej moc przenoszenia. Również większe zagłębienie niecki powoduje lepsze przyleganie taśmy do krańców taśmociągu, co w konsekwencji pozwala na zwiększenie szybkości ruchu taśmy.

Różne barwy sznura, który może być łatwo odkryty przez lekkie nacięcia krawężnika, mogą w umowny sposób wskazywać na rodzaj taśmy w przypadku zatarcia lub zniszczenia oznaczeń lub znamionowych cech zewnętrznych taśmy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Gumowa taśma przenośnikowa, znamienne tym, że jej dolna tkaninowo-gumowa przekładka (1), zawinięta z obu stron pozostałych przekładek (2) dośrodkowo i przymocowująca gumowy sznur (3), wykonany z miękkiej gumy, będący częścią krawężnika (4), nałożona jest na górną powierzchnię pozostałych przekładek (2) tworząc w ten sposób dodatkową przekładkę na brzegach taśmy przenośnikowej, natomiast protektor nośny (6) w części między brzegami zawiniętej przekładki (1) jest grubszy o grubość tej przekładki, przy czym gumowy sznur (3) wraz z otaczającą go przekładką (1) jest zabezpieczony zewnętrzną częścią krawężnika (4) stanowiącego ochronę tkaniny przekładki (1) i tworzącego z protektorem bieżnym (5) i protektorem nośnym (6) jednolitą całość.
2. Odmiana gumowej taśmy przenośnikowej według zastrz. 1 znamienne tym, że dolne przekładki (1) jedna lub dwie zawinięte są z obu stron pozostałych przekładek (2) dośrodkowo i ułożone są na ich górnej powierzchni, tworząc w ten sposób dodatkowo jedną lub dwie przekładki po obu brzegach taśmy przenośnikowej.

Fig I

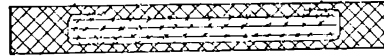
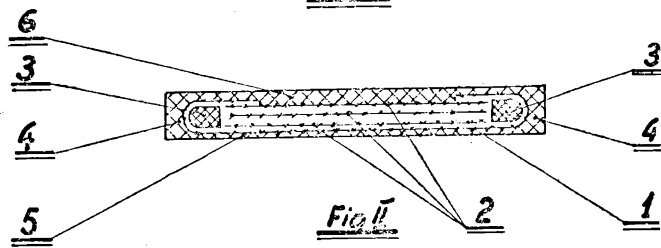


Fig II

