

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65948

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81e,2

Zgłoszono: 01.VII.1970 (P 141 760)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 15/36

Opublikowano: 20.XII.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Grajner, Janusz Jagodziński, Zenon Obacz, Antoni Zawadzki, Andrzej Decowski

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Taśma przenośnikowa oraz sposób łączenia odcinków tej taśmy ze sobą

1

Przedmiotem wynalazku jest taśma przenośnikowa oraz sposób łączenia odcinków tej taśmy ze sobą.

Znane gumowe taśmy przenośnikowe składają się z kilku warstw tkaniny bawełnianej, wiskozowej lub z jedwabi syntetycznych, zwanych przekładkami. Przekładki te tworzą tak zwany rdzeń nośny taśmy i są sklejone ze sobą za pomocą gumy oraz są pokryte ze wszystkich stron powłoką gumową. Łączenie dwóch odcinków tych taśm odbywa się przez ukośne i stopniowane ścięcie łączonych odcinków oraz ich sklejanie względnie zwulkanizowanie. Znane są również sposoby łączenia dwóch odcinków taśmy za pomocą specjalnych spinaczy mechanicznych, zwłaszcza przy niedużych obciążeniach i wytrzymałościach taśm. Wadą taśm o takiej konstrukcji jest ich zbyt duże wydłużanie się oraz znaczna sztywność wskutek czego nadają się one do stosowania w lekkich przenośnikach o małej długości.

Znane są również gumowe taśmy nośne, w których rdzeń stanowi taśma stalowa lub warstwa ocynkowanych linek stalowych. Jakkolwiek tego rodzaju taśmy odznaczają się bardzo dobrymi parametrami technicznymi (mała wydłużalność, duża wytrzymałość) mają jednak one szereg wad, z których najważniejszymi są, wydzieranie się linek z taśmy, mała odporność na korozję oraz możliwości skaleczeń popełnianymi drutami.

Wymienionych wad i niedogodności nie ma taśma przenośnikowa będąca przedmiotem niniejszego wy-

2

nalazku. Istota rozwiązania polega na tym, że jako rdzeń nośny, zwulkanizowany z bieżnikiem gumowym, stosuje się linki wykonane z włókna szklanego, które są złożone jedną warstwą równoległą na całej szerokości taśmy w odległości większej od dwukrotnej średnicy tych linek. Każda taka linka składa się z kilkunastu nici, a te z kolei z około 10 000 elementarnych włókienek o średnicy od 5 do 7 mikronów, preparowanych powierzchniowo i skreconych ochronnie (około 20 skrętów/metr) w nić o średnicy około 0,9 mm. Z kilkudziesięciu nici są skrecone w układzie przeciwwitym linki rdzenia taśmy. Taśma według wynalazku odznacza się wysoką wytrzymałością, małym wydłużaniem się, dużą giętkością przy zginaniu na bębnach i krażnikach oraz dobrą zdolnością nieckowania. Dzięki powierzchniowemu preparowaniu włókna szklanego zapewnia się doskonałą jego sklejęność z gumą i zabezpieczenie przed wilgocią. Ważną również zaletą taśmy o takiej konstrukcji jest jej podatność na łączenie odcinków wynikającą z giętkości linek i ich dobrego klejenia się z gumą. Poza tym taśma według wynalazku jest niewrażliwa na temperaturę 200°C w czasie wulkanizacji oraz na wilgoć i korozję mikrobiologiczną, a przy tym miękkie linki z jedwabiu szklanego nie powodują skaleczeń jak to ma miejsce w przypadku stosowania linek stalowych.

Przedmiotem wynalazku jest również sposób łączenia ze sobą odcinków wymienionej wyżej taśmy

przenośnikowej. Istota tego sposobu polega na tym, że z końców łączonych odcinków taśmy usuwa się bieżnik i wykonuje rowki na długości około 30 cm. Następnie na tak przygotowaną powierzchnię końca jednego odcinka taśmy nakłada się gumową folię klejową o grubości 1 mm i skonfekcjonowany koniec drugiego odcinka tak, aby jego linki weszły do rowków pierwszego odcinka. Na koniec obie końcówki ściska się między przenośnymi płytami wulkanizacyjnymi i przy ciśnieniu około 5 kg/cm² wygrzewa w temperaturze 150°C przez około pół godziny, po czym ochładza się płyty do temperatury około 50°C i otwiera prasę. Tak wykonane połączenie dwóch odcinków taśmy, pomimo podwójnej gęstości linek, nie jest wyraźnie sztywniejsze od całej taśmy, a to dzięki giętkości linek szklanych. Poza tym połączenie to ma prawie dwa razy większą wytrzymałość niż calizna taśmy, czego nie można było uzyskać za pomocą znanych sposobów łączenia odcinków taśm przekładkowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia odcinek taśmy z końcówką przygotowaną do łączenia.

Jak uwidoczniono na rysunku taśma według wynalazku składa się z linek 1 wykonanych z włókna szklanego w ten sposób, że około 10 000 elementarnych włókienek o średnicy od 5 do 7 mikronów skręca się w nić o średnicy 0,9 mm. Nić taka ma wytrzymałość 60 kg oraz około 20 skrętów/mb. W czasie ciągnięcia jedwabiu szklanego jest on preparowany powierzchniowo. Z kilku lub z kilkunastu nici skręca się linkę w układzie przeciwwzitym, przy czym ilość nici w lince i jej średnica zależą od wymaganej wytrzymałości. Poszczególne linki 1 w taśmie są ułożone równolegle na całej szerokości taśmy w odległości t większej od dwukrotnej średnicy tych linek i są zwulkanizowane z gumowymi bieżnikami 2. W celu połączenia ze sobą dwóch odcinków tej taśmy na długości około 30 cm wycina się rowki

3 w gumie pomiędzy sąsiednimi linkami 1 za pomocą odpowiednio wyprofilowanego noża. W rowki te, po wyłożeniu całej powierzchni łączenia gumową folią klejową o grubości 1 mm, wchodzi linki 1 drugiego, łączonego odcinka taśmy. Tak przygotowany zamek zaciska się w prasie wulkanizacyjnej przy ciśnieniu około 5 kg/cm². Po półgodzinnym wygrzewaniu w temperaturze 150°C połączenie jest gotowe i po ostudzeniu go do temperatury 50°C można je wyjąć z prasy. Oba połączone końce są przesunięte poprzecznie względem siebie o 1/2 t , co wynosi najwyżej około 13 mm, a zatem mieści się w szerokości gumowego obrzeża, które można wyrównać przez ścięcie go nożem, aby w czasie pracy nie zaważało o ewentualną przeszkodę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Taśma przenośnikowa, **znamienna tym**, że jako rdzeń nośny zwulkanizowany z gumowymi bieżnikami (2) ma linki (1) z włókna szklanego ułożone równolegle na całej szerokości taśmy w odległości (t) większej od dwukrotnej średnicy tych linek, przy czym każda linka (1) składa się z kilkunastu nici, a te z kolei z elementarnych włókienek, o średnicy od 5 do 7 mikronów, preparowanych powierzchniowo i skręconych w nić o średnicy około 0,9 mm i około 20 skrętów/mb, z których to nici są skręcone w układzie przeciwwzitym linki (1) rdzenia.

2. Sposób łączenia ze sobą odcinków taśmy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na obu łączonych końcach, na długości około 30 cm, usuwa się bieżnik (2) i wykonuje rowki (3), a następnie na tak przygotowaną powierzchnię jednego końca nakłada się gumową folię klejową o grubości około 1 mm i identycznie przygotowany drugi koniec taśmy tak, aby w rowki (3) jednego końca weszły linki (1) drugiego, łączonego końca ostatecznie zaś obie końcówki ściska się w prasie wulkanizacyjnej i zwulkanizuje w znany sposób.

