

D03d 15/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43367

Kl. 86 c, 1/30

Władysław Kubica

Bielsko-Biała, Polska

Adam Kubica

Wrocław, Polska

D03d 15/02

Osnowa do taśm przenośnikowych i pasów

Patent trwa od dnia 10 października 1959 r.

Taśmy przenośnikowe z gumy lub innych tworzyw sztucznych składają się z podstawy zwanej „osnową”, wykonanej z materiału wytrzymałego, ponieważ zadaniem osnowy jest przejęcie sił od napędu taśmy oraz sił od obciążeń masami przenoszonymi na taśmie, co stawia budowie takiej osnowy szczególne wymagania.

Powszechnie stosuje się na osnowę taśm przenośnikowych tkaninę, najczęściej w postaci zespołu tkanin sklejonych z sobą warstwowo. Wadą takiej osnowy jest wysoki jej koszt oraz ograniczona wytrzymałość.

W niektórych przypadkach — zwłaszcza dla dużych obciążeń — warstwy tkaniny w osnowie zastępuje się jedną lub więcej warstwami sznurków, a także stalowych linek, bie-

gących równolegle obok siebie wzdłuż przez całą długość taśmy, względnie jej odcinka. Główną wadą takiej osnowy stanowi trudność zapewnienia nieodzownego jednakowego naprężenia w poszczególnych sznurkach, względnie linkach, zarówno w czasie procesu wytwarzania taśmy, jak i przy późniejszych łączeniach lub ewentualnych wymianach uszkodzonych odcinków.

Usługowania użycia na osnowę taśm przenośnikowych siatek z drutów metalowych, różnych powszechnie znanych konstrukcji, nie dały zadowalających wyników, głównie z powodu niedostatecznej giętkości oraz dużej wrażliwości siatek z drutów na miejscowe odkształcenia.

W niniejszym wynalazku opisano osnowę

nowej konstrukcji, dostosowaną do szczególnych wymagań, wynikających z warunków pracy taśm przenośnikowych oraz pokrewnych im pasów pędnych.

Na rysunkach objaśniono przykładowo konstrukcję osnowy według wynalazku.

Osnowa według wynalazku utworzona jest z szachownicowo połączonych z sobą powtarzalnych elementów w rodzaju ogniów, których obwód wykonany jest z uwielokrotnionego cienkiego drutu i ukształowany w widoku z boku na podobieństwo wydłużonej ósemki lub wielokrotnej ósemki.

Szachownicowa konstrukcja osnowy według wynalazku, z elementów powtarzalnych 0, dla uproszczenia nazywanych w dalszym ciągu opisu „Ogniwami”, pokazana jest schematycznie w widoku z góry na fig. 1. Długość prostego odcinka osnowy, względnie jej obwodu przy połączeniu „bez końca”, stanowi sumę dowolnie ustalonej długości ogniów, a szerokość osnowy — decydująca o szerokości taśmy przenośnikowej — stanowi sumę szerokości dowolnie ustalonej ilości ogniów ułożonych obok siebie.

Określenie „uwielokrotniony cienki drut” oznacza zarówno większą ilość cienkich drutów zespolonych ze sobą w dowolny sposób, np. przez skręcenie w linkę, jak i wielokrotne nawinięcie po obwodzie ogniwa jednego, dłuższego odcinka drutu. Obydwa wymienione rodzaje konstrukcji obwodu ogniów występują w przykładach osnowy opisanej w niniejszym wynalazku. Druty, z których wykonuje się osnowę mogą być z dowolnego materiału np. ze stali, tworzywa sztucznego lub innego odpowiednio wytrzymałego materiału.

Ósemkowy kształt ogniwa w osnowie w widoku z boku pokazany jest na fig. 2, zaś kształt wielokrotnej ósemki ilustruje fig. 4.

W ogniwach pokazanych na fig. 2 i 4 uwielokrotniony cienki drut jest przykładowo linką. Na ósemkowy kształt ogniwa w widoku z boku składają się pętlicowe zgięcia brzeżne 1 oraz krzyżujące się z sobą proste 2. Na długości ogniwa pokazanego na fig. 2, pomiędzy zgięciami brzeżnymi 1 występuje tylko jedno skrzyżowanie prostych 2, tworzące w ten sposób pojedynczą wydłużoną ósemkę. Na długości ogniwa pokazanego na fig. 4, pomiędzy zgięciami brzeżnymi 1 są wplecione w obwód ogniwa wątki W, wskutek czego występuje wielokrotne skrzyżowanie tych części obwodu ogniwa, tworząc tym samym kształt uwielokrotnionej ósemki.

Na fig. 3 pokazany jest widok z góry tego samego odcinka osnowy, którego widok z boku pokazuje fig. 2. Ogniwa 0, z których jedno zostało dla uwypuklenia wykreślone grubą linią, wyglądają z widoku z góry jak zygzak, o amplitudzie równej długości ogniwa. Ilość zygzaków w ogniwie oraz ich podziałka, stanowiące o szerokości ogniwa, mogą być dowolne.

Na fig. 5 pokazany jest widok z góry tego samego odcinka osnowy, którego widok z boku pokazuje fig. 4. Różnica wyglądu widoku z góry tej osnowy, w stosunku do osnowy pokazanej na fig. 3, polega na tym, że na długości ogniwa 0, pomiędzy ich zgięciami brzeżnymi 1 wpleciona jest dowolna ilość wątków W, dzięki czemu osnowa uzyskuje wzmocnienie wytrzymałości poprzecznej. Wątki W powinny być odpowiednio wytrzymałe, a przy tym giętkie, najlepiej wykonane z linki o przekroju okrągłym lub płasko owalnym. Przy tym wątki W mogą posiadać końce usztywnione oraz posiadać nanizane tulejki ochronne, podobnie jak opisano niżej w odniesieniu do zawlecзки Z.

Do szachownicowego połączenia z sobą ogniów 0 w osnowę służą ich pętlicowe zgięcia brzeżne 1. Łączenie może być dokonane w dowolny znany sposób, najlepiej zawiasowo przy pomocy giętkiej zawlecзки Z, jak przykładowo pokazano na rysunku.

Na fig. 6 pokazano przykład zawlecзки Z, specjalnie dostosowanej do spełnienia roli łączenia ogniów w osnowę według wynalazku. Zawlecзка ta jest wykonana w postaci giętkiej linki 3, której końce 4 są na pewnej długości usztywnione, np. przez zlutowanie lub stopienie z sobą drutów linki w jednorodną całość. Zawlecзка posiada nanizane krótkie tulejki T, które nie tracąc giętkości zawlecзки zapewniają umiejscowienie i przyleganie do niej zgięć brzeżnych 1 ogniów 0. Tulejki T mogą posiadać zewnętrzną powierzchnię pierścieniowo rowkowaną, jak pokazano na rysunku, lub też mogą być gładkie.

Na fig. 7 przedstawiono szczegół ochronnego zabezpieczenia pętlicowych zgięć brzeżnych 1 w ogniwach 0 za pomocą podkładki P w kształcie podkowy, wolne końce, której zaopatrzone są w występy 5, służące do zaginania w celu zaciśnięcia i unieruchomienia podkładek P w pętlicowych zgięciach brzeżnych. Przykłady ogniów 0, wykonanych z jednego dłuższego odcinka drutu nawiniętego wielok-

krotnie po obwodzie ogniwa, przedstawiają fig. od 8 do 10.

Na fig. 8 pokazane jest ogniwo w postaci dwustronnej pętli, składającej się z pętlicowych zakończeń 1 i łącznika 6. Ogniwo takie wykonane jest z jednego drutu, nawiniętego wielokrotnie na owalny motek, przy czym drut następnie skręcony został wokół swej podłużnej osi dla utworzenia łącznika 6, pozostawiając nieskręcone zakończenia pętlicowe 1.

Na fig. 9 przedstawiony jest w rzucie aksometrycznym przykład ogniwa bliźniaczego, wykonanego z płaskiego drutu o przekroju prostokątnym. W tym przykładzie jeden odcinek drutu jest nawinięty wielokrotnie w ten sposób, że tworzy jakby dwa obwody ogniwa, położone obok siebie i połączone z sobą tylko jednym zewnętrznym zwojem 7 drutu. Przy tym sposobie nawinięcia, końce 8 drutu tworzącego ogniwo bliźniacze znajdują się na wewnętrznej stronie obwodów, jeden koniec w jednym, a drugi koniec w drugim częściowym obwodzie ogniwa.

W obwody ogniwa bliźniaczego zaplecione są w dowolnej nieparzystej ilości wątki W, nadające ogniwu w widoku z boku kształt wielokrotnej ósemki. Poza tym obwody ogniwa bliźniaczego są ukształtowane w ten sposób, że ich lewe pętlicowe zgięcia brzeżne 1 przylegają do siebie na jednym końcu ogniwa, natomiast na drugim prawym końcu ogniwa są od siebie oddalone na pewną odległość. Ma to na celu umożliwienie najkorzystniejszego współosiowego łączenia ogniw z sobą na długość, bowiem koniec jednego ogniwa z przylegającymi do siebie zgięciami brzeżnymi 1 wsunięty może być między rozchylone zgięcia brzeżne drugiego ogniwa.

Na fig. 10 pokazany jest odcinek osnowy według wynalazku, utworzonej z bliźniaczych ogniw 0 przedstawionych na fig. 9, które połączone są w taśmę za pomocą zawlecзки Z. Jedno ogniwo w tej figurze zostało dla uwypuklenia zakreślone czarno.

Przykład innej odmiany ogniwa osnowy według wynalazku, tak zwane ogniwo wielokrotnie bliźniacze, przedstawia w widoku z góry fig. 11. Charakterystyczną cechą tego ogniwa stanowi utworzenie z jednego zamkniętego obwodu uwielokrotnionego drutu dowolnej ilości łączących się ze sobą współogniw o kształcie podobnym do ogniw bliźniaczych. Zamknięty obwód ogniwa wielokrotnie bliźniaczego może być wykonany zarówno z większej ilości cienkich drutów zespolonych z so-

bą, np. przez skręcenie w linkę lub też może być wykonany z jednego drutu wielokrotnie nawiniętego po obwodzie. W pierwszym przypadku zamknięcie obwodu ogniwa dokonuje się przez złączenie ze sobą w jednym miejscu obydwu końców linki. W drugim przypadku obwód powstaje zamknięty od razu przy wielokrotnym nawijaniu drutu, a występujące tylko dwa wolne końce drutu nie muszą być nawet z sobą łączone, wystarczy bowiem aby w ogniwie znalazły się po wewnętrznej stronie zgięć brzeżnych.

Konstrukcja osnowy według wynalazku z elementów powtarzalnych umożliwia łatwe jej wykonanie przy zachowaniu najwyższej dokładności, nieodzownej dla zapewnienia prawidłowego równomiernego rozkładu naprężeń na całej szerokości. Ósemkowy kształt obwodu ogniwa zapewnia osnowie wymaganą dużą giętkość. W taśmach przenośnikowych i pasach wykonanych z osnową według wynalazku nie mogą powstawać w czasie pracy przy zgięciach na bębnach napędu i na wałkach podpierających żadne dodatkowe naprężenia, bowiem krzyżujące się z sobą boki 2 ósemki zawsze pozostają sobie równe.

Pętlicowe zgięcia brzeżne 1 ogniw 0 umożliwiają łatwe i pewne łączenie odcinków w długość bez końca, jak również wymianę uszkodzonych odcinków taśmy.

Osnowa stanowiąca podstawę przy wyrobie taśm przenośnikowych i pasów napędowych może być stosowana w stanie gołym, będąc zabezpieczoną powłokami antykorozyjnymi lub wypełniona i pokryta gumą, względnie dowolnym innym tworzywem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osnowa do taśm przenośnikowych i pasów, znamienna tym, że utworzona jest z szachownicowo połączonych ze sobą elementów powtarzalnych w rodzaju ogniw (fig. 3, 5, 10), wykonanych z uwielokrotnionego cienkiego drutu i ukształtowanych na podobieństwo wydłużonej pojedynczej lub wielokrotnej ósemki.
2. Osnowa według zastrz. 1, znamienna tym, że składa się z ogniw posiadających w widoku z góry kształt zygzakowaty (fig. 3).
3. Osnowa według zastrz. 1, znamienna tym, że utworzona jest z ogniw o kształcie dwustronnej pętli (fig. 8).

4. Osnowa według zastrz. 1, znamionna tym, że utworzona jest z ogniw bliźniaczych (fig. 9).
5. Osnowa według zastrz. 1, znamionna tym, że utworzona jest z ogniw wielokrotnie bliźniaczych (fig. 11).
6. Osnowa według zastrz. 1—5, znamionna tym, że posiada wplecione giętkie włókna z linki o przekroju okrągłym lub owalnym.
7. Osnowa według zastrz. 1—6, znamionna

tym, że pętlicowe zgięcia brzeżne (1) posiadają w kontakcie podków podkładki (P).

8. Osnowa według zastrz. 1—7, znamionna tym, że stosowana do jej wyrobu zawleczka (Z) posiada usztywnione zakończenia (4).
9. Osnowa według zastrz. 1—8, znamionna tym, że zawleczki (Z) wsunięte są do ochronnych tulejek (T).

Władysław Kubica
Adam Kubica

Fig. 1.

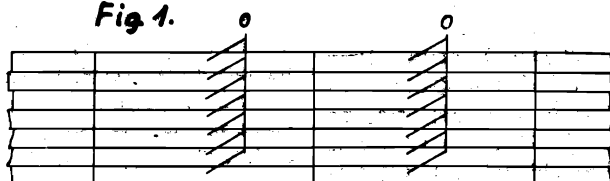


Fig. 2.



Fig. 3.

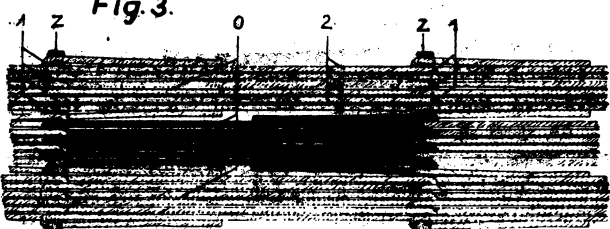
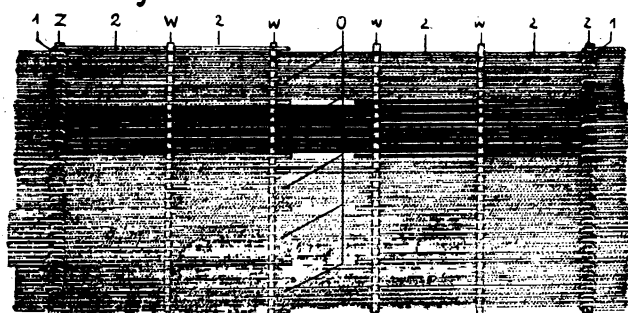


Fig. 4.



Fig. 5.



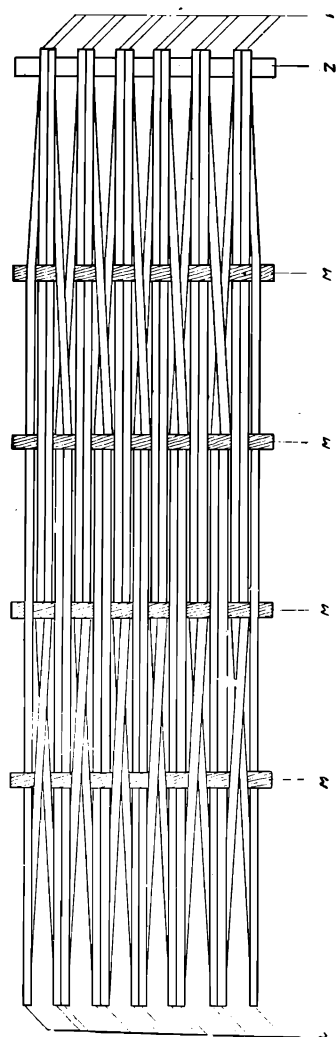


Fig. II.

