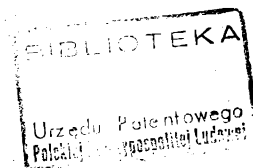


Opublikowano dnia 15 listopada 1956 r.

36149/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38912

Kl. 20 d, 23

Jerzy Osmólski

Zakopane, Polska

Koło napędowe linowe z wykładziną sprężystą do przenoszenia dużych sił obwodowych

Patent trwa od dnia 18 kwietnia 1955 r.

Znane są koła linowe posiadające na obwodzie szereg dźwigni zaciskających nabiegającą na koło linę napędną (np. system „Karlik”). Koła takie mogą przenosić duże siły obwodowe przy kącie opasania nie większym niż połowa obwodu, jednak posiadają znaczne niedostatki, które ograniczają możliwość stosowania takiego rozwiązania. Przede wszystkim ilość dźwigni zaciskających równocześnie linę jest mała, co powoduje silne zgniatanie liny w przekroju poprzecznym i szybkie jej zużycie. Ponadto konstrukcja takiego koła jest skomplikowana i ciężka oraz wrażliwa na zanieczyszczenia i oblodzenie.

Koło napędowe z wykładziną sprężystą będące przedmiotem wynalazku umożliwia przenoszenie dużych sił obwodowych przy zastosowaniu najekonomiczniejszego układu jednorowkowego. Ma to szczególne znaczenie dla napędów linowych wyciągów kopalnianych oraz kolei linowych. Ideą przewodnią wynalazku jest konstrukcja wykładziny pozwalająca na sprężyste odkształcenie się profilu rowka

linowego tak, aby następowało samoczynne zaciskanie się liny w rowku. Jak to przedstawia fig. 1, lina napędna 10 nabiegająca na koło linowe, na każdym elemencie jego obwodu załamuje się pod pewnym kątem, przy czym składowa naprężenia P wywiera nacisk na dolną część rowka 2. Aby nabieganie liny na koło odbywało się bez szkodliwego tarcia, promień rowka jest nieco większy od promienia liny. Pod działaniem siły P rowek odkształca się sprężysto, jak zaznaczono na fig. 1 linią przerywaną, przy czym w pierwszym momencie boczne ściany rowka linowego 11 zbliżają się do liny, przylegając do niej ściśle, a następnie dalsze sprężyste odkształcanie się wykładziny powoduje powstanie bocznych reakcji R , powodujących zwiększenie siły tarcia liny w rowku. Lina zbiegając z koła wyprostowuje się, przy czym wypadkowa P zanika, wskutek czego rowek powraca do pierwotnego kształtu, a boki rowka zwalniają linę. Aby zaciskanie było pewne, głębokość rowka musi być większa od promienia liny.

Wykładzina sprężysta może być wykonana bądź to z dużej ilości wąskich sprężystych elementów umieszczonych obok siebie na całym obwodzie koła, bądź też z jednorodnego sprężystego tworzywa, jak np. guma, o przekroju pozwalającym na wymagane sprężyste odkształcenie rowka linowego.

Fig. 2 przedstawia wykonanie wykładziny jako jednolitej profilowanej spirali z drutu sprężystego o dostosowanym do wymogów wytrzymałościowych przekroju poprzecznym. Poszczególne zwoje spirali 1 posiadają wygięcie 2, które w sumie tworzą rowek linowy. Profil spirali musi być ponadto tak wykonany, aby umożliwiał zamocowanie spirali na wieniec koła. Np. w dolnej części spirala może posiadać wygięcia 3 tworzące w sumie występ, za który przy pomocy pierścieni 4 i śrub 5 wykładzina przymocowana jest do wienca koła linowego 6. W przypadku pracy koła linowego w warunkach, w których zachodziłaby obawa zanieczyszczenia wykładziny, np. przez śnieg, wewnątrz spirali może być wypełnione elastycznym materiałem 7, jak filc, korek, guma porowata itp., nasycanym w razie potrzeby smarem używanym do lin.

Fig. 3 przedstawia wykładzinę sprężystą wykonaną z blachy. Profilowe korytko z blachy sprężystej jest poprzecinane w równych odstępach. Przecięcia te 8 biegną do dolnych pasów korytka 9, które łączą wszystkie elementy i służą do zamocowania wykładziny do wienca koła linowego. W części środkowej uformowany jest rowek linowy 2. Wykładzina ta może być również w miarę potrzeby wypełniona materiałem uniemożliwiającym zbieranie się zanieczyszczeń wewnątrz.

Fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny wykładziny sprężystej, wykonanej z gumy. W wieniec 6 koła linowego osadzona jest wykładzina gumowa 12 z rowkiem linowym 2. W

dolnej części wykładzina opiera się o wieniec koła na występach 13, przy czym wolna część środkowa 14 pozwala na uginanie się wykładziny. Dla zapobiegnięcia nadmiernym odkształceniom w części tej może być założony sprężysty pierścień stalowy 15 lub przestrzeń 14 może być wypełniona sprężonym powietrzem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koło napędowe linowe z wykładziną sprężystą do przenoszenia dużych sił obwodowych, w którym składowa (P) naprężenia liny powoduje sprężyste odkształcenie się profilu rowka linowego, znamienne tym, że wykładzina wykonana jest jako jednolita spirala (fig. 2) tak uformowana, że wygięcia każdego zwoju (1) tworzą w sumie rowek linowy (2), który może odkształcać się sprężysto i zaciskać się swoimi bokami na linie napędnej.
2. Koło napędowe linowe według zastrz. 1, znamienne tym, że wykładzina wykonana jest jako profilowe korytko z blachy (fig. 3), które posiada wygięcie tworzące rowek linowy (2) i przez poprzeczne przecięcia (8) jest podzielone na szereg wąskich elementów (1) mogących się odkształcać sprężysto.
3. Koło napędowe linowe według zastrz. 1, znamienne tym, że wykładzina wykonana jest ze sprężystego materiału (12) (fig. 4), w spodniej części której znajduje się swobodna przestrzeń (14) pozwalająca na sprężyste odkształcenie profilu rowka, a która może być wypełniona sprężonym gazem lub w którą może być włożony sprężysty pierścień stalowy (15).

Jerzy Osmólski

