



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.06.1971 (P. 148733)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.73

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1977

MKP F16h 55/50

Int. Cl.²
F16H 55/50



Twórca wynalazku: Zdzisław Jakubczak

Uprawniony z patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Krażek linowy

1

Przedmiotem wynalazku jest krażek linowy z bieżnią dla liny na obwodzie krażka.

Znane krażki linowe służące do zmiany kierunku liny, prowadzenia liny i przejmowania sił obciążających liny, mają na obwodzie ukształtowany rowek, w którym osadzona jest lina. Kształt poprzecznego przekroju rowka, dokładnie i gładko obrobionego, jest możliwie zbliżony do kształtu liny w przekroju poprzecznym. Przewijanie liny przez krażek odbywa się ruchem jednostajnym lub zmiennym. Podczas przewijania liny przez krażek ruchem niejednostajnym, pojawiają się dodatkowe straty na krażku linowym w czasie jego obrotu, których źródłem są opory tarcia pomiędzy liną a bieżnią liny. Ruch niejednostajny towarzyszy każdemu napędzanemu urządzeniu chociażby w czasie rozruchu i hamowania. Ślizganie się liny po obwodzie krażka linowego może występować na całej długości styku liny z krażkiem lub jedynie na pewnej jego części. Zasadniczy wpływ na ślizganie się liny na całej długości styku liny z krażkiem ma ciężar krażka oraz prędkość liny, gdyż właśnie ciężar krażka linowego i jego prędkość obrotowa decydują o wartości momentu dynamicznego występującego w okresach ruchu zmiennego, na przykład podczas rozruchu i hamowania mechanizmu. Przy ciężkich krażkach linowych i przy dużych prędkościach lin, ślizganie się liny po obwodzie krażka występuje prawie zawsze. Częściowe ślizganie się liny po obwodzie krażka linowego, rozumiane jako ślizga-

2

nie się jedynie na pewnej części długości styku liny z krażkiem, występuje wtedy, gdy jeden odcinek liny lub oba równocześnie ulegają chwilowemu, dodatkowemu rozciąganiu w granicach swej elastyczności, na skutek chwilowego wzrostu obciążenia liny. Całkowite lub częściowe ślizganie się liny po bieżni krażka linowego może występować również przy niedostatecznym smarowaniu osi krażka. Ślizganie się liny po bieżni krażka linowego przyczynia się w znacznym stopniu do zużywania się liny, która jest elementem bardzo kosztownym i której wymiana wymaga zawsze przerwy w pracy urządzenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych krażków linowych, czyli zmniejszenie niepotrzebnej straty energii podczas przemieszczania się liny po obwodzie krażka linowego w czasie obrotu krażka. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie zmniejszenia ślizgania się liny po bieżni krażka linowego.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, ślizganie się liny po bieżni krażka linowego zmniejszono w ten sposób, że bieżnia dla liny jest wyposażona w tocznie osadzone rolki. Każda rolka ma na powierzchni obwodowej rowek dla osadzenia w nim liny, przy czym kształt rowka odpowiada kształtowi liny w przekroju poprzecznym. Ilość rolek zastosowanych do wyposażenia bieżni krażka linowego, zależy od wielkości średnic tych rolek. Dzięki ta-

kiemu ukształtowaniu bieżni krążka linowego, zmniejszone jest ślizganie się liny po tej bieżni.

Przykład wykonania krążka linowego według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia krążek linowy w przekroju płaszczyzną prostopadłą do osi krążka i przechodzącą przez dna rowków linowych, natomiast fig. 2 przedstawia przekrój osłowy przez jedną rolkę toczną.

Jak uwidoczniiono na fig. 1, wieniec 1 krążka linowego ma przełotowe otwory o osiach równoległych do osi krążka, w których osadzone są na łożyskach tocznych rolki 2. Każda rolka 2 ma na powierzchni obwodowej rowek o kształcie odpowiadającym kształtowi liny w przekroju poprzecznym, przy czym oś symetrii rowka jest prostopadła do osi obrotu rolki. Rolki 2 zabezpieczone są przed osiowym przesuwaniem się pokrywami 3 przykręcanymi do wienca 1 krążka linowego. Każda rolka 2 osadzona jest tocznie w przełotowym otworze w wiencu krążka linowego w ten sposób, że oś symetrii rowka na obwodzie rolki 2 pokrywa się z osią symetrii krążka linowego, leżącą w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu krążka. Należy zaznaczyć, że istota wynalazku w niczym nie zmie-

ni się, jeżeli rolki 2 łożyskowane będą ślizgowo zamiast tocznie. Dla zmniejszenia ślizgania się liny po bieżni krążka linowego, rolki 2 umieszczone są w ten sposób, aby najmniejsza średnica okręgu opisanego na nośnych powierzchniach rolek była niewiele większa od średnicy powierzchni nośnej stałej bieżni krążka. Rozwiązanie takie umożliwia wspieranie się liny na stałej bieżni krążka linowego oraz na tocznie osadzonych rolkach 2.

Możliwe jest również rozwiązanie według którego bieżnia dla liny jest utworzona z samych tylko rolek 2, tworząc w ten sposób odmianę krążka linowego według wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Krążek linowy, mający na obwodzie bieżnię dla liny, **znamienny tym**, że bieżnia dla liny jest wyposażona w łożyskowane rolki (2).

2. Krążek linowy, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosunek najmniejszej średnicy okręgu opisanego na nośnych powierzchniach rolek (2) do średnicy bieżni krążka jest większy od jedności.

3. Odmiana krążka linowego według zastrz. 1, **znamienna tym**, że bieżnia dla liny jest utworzona z łożyskowanych rolek (2).

