



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.12.1971 (P. 152099)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

KL. 20a,16

MKP B61b 11/00



Twórca wynalazku: Zbigniew Świdorski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego
„Wieczorek”, Katowice (Polska)

Zaczep orczykowy do wyciągu narciarskiego

1

Przedmiotem wynalazku jest zaczep orczykowy do wyciągu narciarskiego z liną holowniczą bez końca wspartą na podporach.

Znany jest zaczep orczykowy linkowy napędzony sprężyną taśmową bębnową. Narciarz obciążając siodełko zaczepu, powoduje odwijanie się linki holowniczej zwiniętej na bębnie i naprężanie sprężyny. Po zwolnieniu siodełka, poprzednio napięta sprężyna wprowadza w ruch obrotowy bęben na który nawija się ponownie linka z podwieszonym orczykiem. Prędkość zwijania się linki regulowana jest czteroszczękowym odśrodkowym stabilizatorem obrotów.

Z samej istoty działania tego zaczepu wynika potrzeba stosowania skomplikowanej obróbki bębna, jego pokryw oraz szpuli bębnowej.

Wadą tego zaczepu jest również połączenie siodełka orczykowego za pomocą linki, ponieważ linka często samoczynnie się skręca, zaczepia o siodełko i wprawia w niekontrolowany ruch wahadłowy cały zaczep. Duża amplituda wahań siodełka na drodze od zwolnienia siodełka zaczepu przez narciarza do koła zwrotnego liny holowniczej stwarza zagrożenie spadnięcia liny z podpory i ugodzenia nią holowanych osób. Poza tym te wahania zaczepów powodują uszkodzenie ich elementów przez silne uderzanie o konstrukcję wyciągu.

Znane zaczepy posiadają stosunkowo duży ciężar, który ze względu na ograniczoną wytrzymałość konstrukcji wsporczej wyciągu narciarskiego

2

limitują liczbę podwieszonych zaczepów, a tym samym liczbę holowanych pasażerów. Po zwolnieniu zaczepu przez narciarza siodełko opada na podłoże śnieżne powodując oblodzenie siodełka i zmniejszenie komfortu jazdy.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, uproszczenie konstrukcji, zmniejszenie ciężaru zaczepu i tym samym zwiększenie zdolności przewozowej, zwiększenie bezpieczeństwa oraz zapewnienie płynnego startu narciarza, przez skonstruowanie zaczepu orczykowego zmieniającego samoczynnie swą długość w zależności od stanu jego pracy.

Cel ten uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że zaczep orczykowy składa się z trzech drążków połączonych przegubowo, otwieranych pod wpływem oporu narciarza, a zamykanych w sposób samoczynny po zwolnieniu zaczepu. Drążek zaczepiony do liny holowniczej ma w swym końcu cylinder, w którym porusza się tłok podparty sprężyną.

Tłok napędzany jest cięgnem zamocowanym z jednej strony do tego tłoka, a z drugiej do krążka, stanowiącego wycinek koła. Krążek którego punkt obrotu znajduje się pod cylindrem połączony jest sztywno z następnym drążkiem. Przeciwny koniec tego drążka łączy się przegubowo z ostatnim drążkiem, który zakończony jest siodełkiem orczykowym. Poza tym układ tłok-cylinder zaczepu orczykowego wyposażony został w zawór regulujący skuteczność amortyzacji przy ruchu powrotnym tłoka.

Takie skojarzenie podanych środków technicznych umożliwia zmniejszenie ciężaru zaczepów orczykowych w stosunku do znanego rozwiązania, a tym samym zwiększenie zdolności przewozowej wyciągu. Urządzenie wg wynalazku cechuje duża prostota konstrukcji i niezawodność działania elementów zastosowanych przy rozwiązaniu zagadnienia. Poprawie ulega komfort holowania gdyż siodełko zaczepu po zwolnieniu jest natychmiast siłą sprężyny podciągane do góry i nie ma kontaktu z podłożem śnieżnym, powodującym jego oblodzenie. Spokojna praca zaczepu bez nadmiernych wahań zwiększa żywotność orczyka oraz poprawia bezpieczeństwo jazdy, gdyż nie ma możliwości spadnięcia liny pociągowej z podpory.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w układzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny zaczepu orczykowego, wraz z przekrojem cylindra, fig. 2 widok zaczepu w stanie rozłożonym, odpowiadającym pozycji holowania narciarza, zaś fig. 3 widok zaczepu orczykowego w stanie złożonym.

Jak uwidoczniiono na rysunku do holowniczej liny 1 zamocowany jest drążek 2. Na końcu drążka 2 umieszczony jest cylinder 3, w którym znajduje się sprężyna 4. Na sprężynie wsparty jest tłok 5, połączony elastycznym cięgnem 6, z krążkiem 7, będącym wycinkiem koła wspartym w punkcie obrotu znajdującym się pod cylindrem. Krążek 7 jest jednocześnie sztywno zamocowany do drążka 8, który na swym przeciwległym końcu przegubowo połączony jest z drążkiem 9 zakończonym siodełkiem zaczepu 10. Cylinder 3 wyposażony jest w zawór 11 regulujący skuteczność amortyzacji przy ruchu powrotnym tłoka.

Działanie zaczepu według wynalazku jest następujące:

W celu rozpoczęcia holowania należy na peronie dolnym wyciągu narciarskiego siodełko 10 zaczepu założyć pod pośladki narciarza. Biegnąca holownicza lina 1 powoduje otwieranie się drążków zaczepu 9 i 8, aż do utworzenia wraz z drążkiem 2 linii prostej. Obrót drążka 8 oraz sprzęgniętego z nim

krążka 7 powoduje, że cięgno 6 zostaje nawijane na krążek 7, a tłok 5 połączony cięgnem 6 ścisną sprężynę 4 w cylindrze 3.

W czasie tego cyklu następuje płynny start a następnie holowanie narciarza. Po zwolnieniu obciążenia, pierwotnie napięta sprężyna 4 rozprężając się naciska na tłok 5, który przesuwając się w górę cylindra 3 za pomocą elastycznego cięgna 6 wprawia w ruch obrotowy krążek 7 wraz z drążkiem 8 aż do całkowitego złożenia z drążkiem 2. W tym samym czasie drążek 9 wraz z siodełkiem zaczepu 10 przyjmuje pod własnym ciężarem pozycję wyjściową.

Silne oddziaływanie sprężyny 4 na tłok 5 przy jego ruchu powrotnym tłumione jest w układzie jak na rysunku ciśnieniem powietrza jakie wytworzone zostaje w górnej części cylindra 3. Skuteczność amortyzacji gwarantującej płynne składanie drążków zaczepu regulowana jest zaworem 11. Zgodnie z dalszymi przykładami wykonania amortyzację pneumatyczną ruchu powrotnego tłoka 5 można zastąpić amortyzacją hydrauliczną, sprężynową lub inną o regulowanej skuteczności działania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zaczep orczykowy do wyciągu narciarskiego z liną holowniczą bez końca wspartą na podporach, **znamienny tym**, że składa się z trzech drążków (2), (8) i (9) połączonych z sobą przegubowo, przy czym drążek (2) zaczepiony do holowniczej liny (1) ma na swym końcu cylinder (3), w którym porusza się tłok (5) podparty sprężyną (4) i połączony cięgnem (6) z krążkiem (7) posiadającym punkt obrotu pod cylindrem (3), a jednocześnie sztywno połączonym z następnym drążkiem (8) którego przeciwległy koniec łączy się przegubowo z drążkiem (9) zakończonym orczykowym siodełkiem (10).

2. Zaczep orczykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że układ tłok-cylinder wyposażony jest w zawór (11) regulujący skuteczność amortyzacji przy ruchu powrotnym tłoka.

