



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

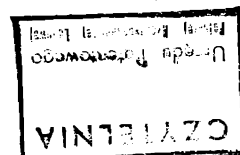
Zgłoszono: 08.12.75 (P. 185346)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.07.77

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1979

Int. Cl.² B66B 7/08



Twórcy wynalazku: Jerzy Lis, Ryszard Kałat, Józef Wodecki, Tadeusz Tyzenhauz, Czesław Pędziwiatr, Stanisław Drożdżak

Uprawniony z patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi, Lubin (Polska)

Zawieszenie ciągną wyciągu pionowego

1

Przedmiotem wynalazku jest zawieszenie ciągną wyciągu pionowego, zwłaszcza górniczego wyciągu dwunaczyniowego napędzanego kołem pędnym.

Zawieszenia ciągną wyciągów pionowych, szczególnie w przypadku wyciągów dwunaczyniowych napędzanych kołem pędnym, muszą dopuszczać możliwość okresowej zmiany długości odcinka od zamocowania ciągną, najczęściej liny nośnej do uchwytu naczynia wydobywczego. Wynika to ze zjawiska trwałego wydłużania się ciągną w trakcie eksploatacji wyciągu i konieczności korekty równoczesnego ustawienia naczyni wydobywczych na górnym i dolnym poziomie załadowniczym.

Znane dotychczas zawieszenia spełniając ten warunek rozwiązane są tak, że są wyposażone w dwa suwliwe względem siebie elementy gdzie wydrążenie jednego elementu umożliwia swobodny przesuw elementu, współpracującego z możliwością ustalenia go następnie w nowym położeniu roboczym.

Znane są zawieszenia z przesuwными złączami łubkowymi w których łubek środkowy ma mocno wydłużony otwór wzdluzny, zaś łubki zewnętrzne mają szereg współśrodkowych otworów okrągłych.

Przetykając sworzeń przez poszczególne otwory łubków zewnętrznych, oraz przez wydłużony otwór łubka środkowego uzyskuje się pożądane skrócenie długości zawieszenia zgodnie z rozstawieniem otworów okrągłych.

Znane jest również zawieszenie jak na przykład według patentu Republiki Federalnej Niemiec nr 1 181 877 gdzie stopniowanie zmiany długości uzyskuje się przez zastosowanie wymiennych wkładek o odpowiedniej wysokości.

2

Wkładowe te umieszcza się w zależności od aktualnej potrzeby pomiędzy dnem wycięcia w łubku środkowym a górną powierzchnią oporową łubków zewnętrznych.

Znane zawieszenia wykazują następujące wady:

- 5 rozwiązanie łubkowe ze sworzniem ma rozstawione zbyt szeroko poszczególne stopnie regulacji, co jest podyktowane wymiarami sworzni i względami wytrzymałościowymi, poza tym zawieszenie to nie spełnia wymagań przepisów górniczych o ograniczonej możliwości wychylenia bocznego łubków, zaś rozwiązanie z wkładkami cechuje się zbyt skomplikowaną budową, dużym ciężarem oraz trudną eksploatacją. Najważniejszym jednak mankamentem obydwu rozwiązań jest zbyt mały zakres regulacji długości zawieszenia wynoszący mniej niż połowę całkowitej długości zawieszenia ograniczonej i tak lokalnymi warunkami wolnego przejazdu w rejonie nadszybia.
- 10
- 15

Celem wynalazku jest opracowanie zawieszenia zapewniającego jak największy zakres możliwości regulacji przy minimalnej różnicy wielkości stopni sąsiadujących.

- 20 Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie rozwiązania będącego przedmiotem wynalazku. Polega ono na zabudowaniu pomiędzy elementem zamocowania ciągną a uchwytym naczynia wydobywczego zespołu wymiennych złącz łubkowych. Złącza te różnią się pomiędzy sobą odpowiednio dobranym rozstawem, przy czym elementem zmiennym jest łubek wewnętrzny, zaś łubki zewnętrzne nie ulegają zmianie.
- 25

Rozstaw złącz jest zmienny na całej długości zawieszenia, a ilość i wymiary łubków wewnętrznych są tego rodzaju, że zapewniają możliwość zestawienia zespołu złącz o zmiennej

30

3

długości całkowitej L wynikającej z szeregu arytmetycznego o wartościach: $l, l+s, l+2s, \dots, l+ns$ gdzie l jest wielkością rozstawu złącza najkrótszego oraz najkorzystniej zarazem rozstawem otworów łubków zewnętrznych, a s z góry zadaną stałą wielkością stopnia regulacji. Zależność ta zachodzi na całej długości zespołu złącz, przy czym początkową maksymalną jego długość dobiera się tak, aby z jednej strony zapewnić możliwość okresowego skracania zawieszenia aż do całkowitego zużycia cięgna, zaś z drugiej strony aby długość ta mieściła się w granicach bezpiecznego przejazdu w rejonie nadszybia. W dolnym skrajnym przypadku $L=1$. Zmianę długości uzyskuje się przez odpowiedni dobór łubków wewnętrznych.

Zaletami przedstawionego rozwiązania są: maksymalny zakres długości na której może nastąpić skrócenie zawieszenia, oraz możliwość doboru stosunkowo dużego zagęszczenia stopni regulacji. Przy zastosowaniu rozwiązania według wynalazku zrezygnować można z likwidacji trwałych wydłużeń cięgna drogą jego okresowego luzowania i obcinania.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, którego fig. 1 przedstawia zawieszenie w widoku bocznym, fig. 2 to samo zawieszenie w widoku czołowym.

Rozpięte pomiędzy uchwytem 1 naczynia wydobywczego 2 a zamocowaniem cięgna 3 zawieszenie składa się ze stałych łubków zewnętrznych 4 i zmiennych łubków wewnętrznych 5. Łubki 4 i 5 połączone są w złącza łubkowe za pomocą sworzni 6 zabezpieczonych podkładką 7 i zatyczką 8. Końcówki zespołu złącz łubkowych zaopatrzone są w znane łączniki krzyżowe 9 i 10 połączone bezpośrednio z uchwytem 1 naczynia wydobywczego 2 i zamocowaniem cięgna 3.

Na całej długości zawieszenia zachowany jest stały rozstaw

4

otworów łubków zewnętrznych 4 i zmienny rozstaw otworów łubków wewnętrznych 5. Zmiennosc rozstawu łubków wewnętrznych 5 zachodzi według szeregu arytmetycznego o wartościach: $l, l+s, l+2s, \dots, l+ns$ gdzie l jest najmniejszą wielkością rozstawu otworów łubków wewnętrznych 5 równą rozstawowi otworów łubków zewnętrznych 4, zaś s jest wielkością stopnia regulacji.

W skład wyposażenia zawieszenia wchodzi komplet łubków wewnętrznych 5 wraz z odpowiednią ilością jednakowych łubków zewnętrznych 4, tak że zapewniona jest możliwość skracania zawieszenia o wymiar s na całej długości zawieszenia poza łubkiem wewnętrznym najkrótszym. Zawieszenie według wynalazku może mieć zastosowanie w górniczych wyciągach pionowych, zwłaszcza z kołem pędnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawieszenie cięgna wyciągu pionowego, zwłaszcza górniczego wyciągu dwunaczyniowego napędzanego kołem pędnym, **znamiennie tym**, że pomiędzy zamocowaniem cięgna (3) i uchwytem (1) naczynia wydobywczego (2) ma zespół wymiennych złącz łubkowych składających się z łubków zewnętrznych (4) o stałym rozstawie otworów i łubków wewnętrznych (5) o zmiennym rozstawie otworów.

2. Zawieszenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rozstawy otworów łubków wewnętrznych (5) różnią się pomiędzy sobą o wartość żądanej wielkości stopnia regulacji s zgodnie z szeregiem arytmetycznym: $l, l+s, l+2s, \dots, l+ns$, gdzie l jest najmniejszą wielkością rozstawu otworów łubków wewnętrznych (5) równą najkorzystniej rozstawowi otworów łubków zewnętrznych (4), zaś n oznacza pożądaną ilość stopni regulacji związaną z maksymalnym wymiarem L długości całkowitej zawieszenia.

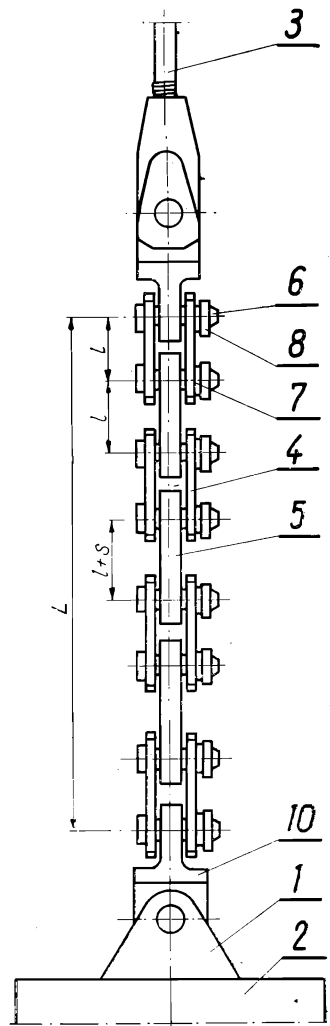


fig. 1

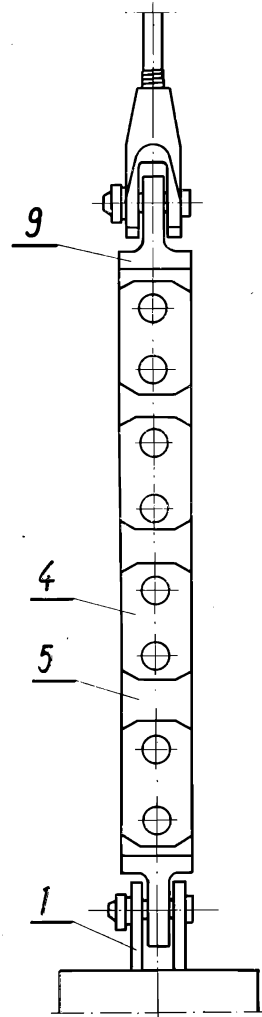


fig. 2