



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 12 21 (P. 234359)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 05 10

Opis patentowy opublikowano: 1986 03 01

Int. Cl.
B66D 1/36

Twórcy wynalazku: Zbigniew Zasadzki, Marian Klimkiewicz

Uprawniony z patentu: Toruńskie Zakłady Urządzeń Okrętowych
„Towimor”, Toruń (Polska)

Przekładnia układacza liny

1

Przedmiotem wynalazku jest przekładnia układacza liny, zwłaszcza dla wciągarek o dużej pojemności bębnow linowych.

Znane przekładnie układacza liny, wyposażone są w stopnie o stałym przełożeniu pomiędzy bębniem linowym, a wózkiem układacza liny.

Zależność między przełożeniem układacza liny, a skokiem śruby pociągowej układacza na jeden obrót bębna linowego wyraża się wzorem:

$$\Delta = \frac{h_s}{i} = \text{const.}$$

obróć bębna linowego

Δ — przesunięcie wózka układacza liny na jeden obrót

h_s — skok śruby pociągowej układacza liny

i — przełożenie między bębniem linowym, a układaczem liny.

W czasie eksploatacji, średnica liny na skutek zużycia maleje, a ponadto powstają na niej różnego rodzaju deformacje w postaci spłaszczeń lub przewężeń.

Zużycia tego nie można dokładnie określić z uwagi na to, że zależy ono od różnej wielkości sił występujących w linie, czasu pracy oraz jej konstrukcji.

Znaczna długość liny sprawia, że nie jest ona jednolita lecz składa się z odcinków łączonych na zakładkę, a co kilkadziesiąt metrów oznakowana jest wplotem w postaci tzw. marki i w efekcie

2

jej przekrój dochodzi nawet do dwóch średnic. Zmiany średnicy liny powodują zaburzenia w prawidłowym układaniu się liny na bębnie linowym.

Układanie liny jest prawidłowe w przypadku, gdy wózek układacza liny nieznacznie wyprzedza układającą się linę na bębnie. Nie można tego osiągnąć z wyżej wymienionych względów w okresie eksploatacji i na całej długości liny w powszechnie stosowanej konstrukcji przekładni układacza liny.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wskazanych wad i niedogodności, a zadaniem technicznym opracowanie konstrukcji przekładni układacza liny umożliwiającej niezawodne i bezawaryjne układanie liny na bębnie linowym.

Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że przekładnia układacza liny zawiera jeden stopień o zmiennym przełożeniu w postaci przekładni łańcuchowej oraz stopnie o stałym przełożeniu w postaci przekładni łańcuchowej i przekładni zębatej. Na wale czynnym przekładni łańcuchowej o zmiennym przełożeniu od strony podpory umieszczone jest płynnie regulowane sprzęgło przeciążeniowe oraz koło bierne przekładni łańcuchowej o stałym przełożeniu, które z bębniem linowym poprzez wał, łączy zdawcze koło zębate ostatniego stopnia przekładni głównej. Natomiast na wale biernym przekładni łańcuchowej o zmiennym przełożeniu osadzone jest czynne koło przekładni zębatej, której koło zdawcze poprzez przesuwne sprzęgło kłowe

osadzone na zewnątrz podpór połączone jest ze śrubą układacza.

Przedmiot wynalazku, przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat przekładni układacza liny.

Jak uwidoczniło w przykładzie wykonania, przekładnia układacza liny wyposażona jest w jeden stopień o zmiennym przełożeniu w postaci przekładni łańcuchowej 6 oraz w stopnie o stałym przełożeniu w postaci przekładni łańcuchowej 5 i przekładni zębatej 7. Koło czynne przekładni łańcuchowej 5 osadzone jest na wspólnym wale 3 razem z kołem zdawczym 1 przekładni głównej 2 oraz bębniem linowym 4. Na wale czynnym przekładni 6 od strony podpory 14 osadzone jest płynnie regulowane sprzęgło przeciążeniowe 15 oraz koło bierne przekładni 5, a na wale biernym przekładni 6 osadzone jest czynne koło zębate przekładni 7 połączone za pośrednictwem kół zębatach z kołem zdawczym tej przekładni osadzonym na śrubie układacza 10. Koło zdawcze przekładni zębatej 7 poprzez przesuwne sprzęgło kłowe 9 osadzone na zewnątrz podpór 12, 13 połączone jest ze śrubą układacza 10 na której usytuowany jest wózek 11. Przekładnia umieszczona jest w obudowie 8 i zamocowana na przekładni głównej 2.

Napęd ze zdawczego koła zębatego 1, ostatniego stopnia przekładni głównej 2, otrzymuje poprzez wał 3 bęben linowy 4 oraz koło czynne przekładni łańcuchowej 5. Napęd ten poprzez przekładnię łańcuchową 5 o stałym przełożeniu, następnie przekładnię łańcuchową 6 o zmiennym przełożeniu oraz przekładnię zębatą 7 przekazywany jest za pomo-

cą sprzęgła kłowego 9 na śrubę układacza 10. Od śruby układacza 10 otrzymuje przesuw osiowy wzdłuż bębna linowego 4 wózek układacza 11, który przesuwa się ruchem posuwisto-zwrotnym w przestrzeni między podporami 12 i 13 śruby układacza 10. Przesuwający się osiowo wózek 11 układa linę na bębnie linowym 4. Przekładnia 7 redukuje moment wynikający z zapotrzebowania śruby układacza 10 w stosunku do przekładni łańcuchowej 6. W celu zabezpieczenia przekładni łańcuchowej 6 oraz całego układacza przed przeciążeniem na wałku czynnym przekładni łańcuchowej 6 od strony podpory 14 umieszczone jest płynnie regulowane sprzęgło przeciążeniowe 15.

Zastrzeżenie patentowe

Przekładnia układacza liny, zwłaszcza dla wciągarek o dużej pojemności bębnow linowych, **znamienna tym**, że ma jeden stopień o zmiennym przełożeniu w postaci przekładni łańcuchowej (6) oraz stopnie o stałym przełożeniu w postaci przekładni łańcuchowej (5) i przekładni zębatej (7), przy czym na wale czynnym przekładni łańcuchowej (6) od strony podpory (14) umieszczone jest płynnie regulowane sprzęgło przeciążeniowe (15) oraz koło bierne przekładni łańcuchowej (5), które z bębniem linowym (4) poprzez wał (3) łączy zdawcze koło zębate (1) ostatniego stopnia przekładni głównej (2), zaś na wale biernym przekładni łańcuchowej (6) osadzone jest czynne koło przekładni zębatej (7), której koło zdawcze poprzez przesuwne sprzęgło kłowe (9) osadzone na zewnątrz podpór (12, 13) połączone jest ze śrubą układacza (10).

