

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 104996

Patent dodatkowy

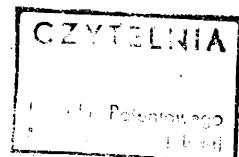
do patentu _____

Zgłoszono: 30.08.77 (P. 200589)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980



Int: Cl². B66D 1/36

Twórcy wynalazku: Bolesław Chłosta, Krzysztof Grzybowski, Karol Katla,
Wiesław Koryciński

Uprawniony z patentu: Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn Górniczych
„Komag”, Gliwice (Polska)

Urządzenie do ciągłej kontroli układania się warstw liny nawijanej na bębnie

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłej kontroli układania się warstw, liny nawijanej na bębnie, zwłaszcza maszyny wyciągowej lub wciągarki.

Dotychczas znane są pod nazwą układaków urządzenia do prowadzenia liny na bębnie w celu zapewnienia regularnego układania jej zwojów. Wadą układaków jest ich złożona o dużych wymiarach i kosztowna konstrukcja. Szczególnie niekorzystne jest stosowanie układaków do przenośnych wciągarek.

Znane jest również urządzenie do prowadzenia liny na bębnie kołowrotu według polskiego opisu patentowego nr 64 137. Urządzenie to spełnia funkcję nadania nawijanej linie wstępnego ugięcia dla zapewnienia jej przylegania do bębna, likwidującego jej zwis pod bębniem w czasie odwijania. W maszynach wyciągowych nie istnieje zagrożenie zwisu liny.

Inne urządzenie do kontroli naciągu liny na bębnie jest znane z polskiego opisu patentowego nr 69400. Urządzenie takie sygnalizuje stan utraty naciągu liny na bębnie. Dla przypadku maszyny wyciągowej lub wciągarki, w których koniec liny jest pod stałym obciążeniem, zapewniającym ciągły naciąg nie ma potrzeby stosowania tego rodzaju urządzenia zabezpieczającego.

Nierozwiązanym jest natomiast dotychczas zagadnienie ciągłej kontroli układania się warstw liny na bębnie.

Celem wynalazku jest podniesienie stopnia bezpieczeństwa eksploatacji maszyn wyciągowych i wciągarek przez zastosowanie do nich urządzenia do ciągłej kontroli układania się warstw liny na bębnie.

Urządzenie według wynalazku ma umieszczone obok siebie o łącznej długości, odpowiadającej czynnej szerokości bębna trzy wałki, dociskane wzdłuż całej szerokości bębna do nawijanej liny. Dwa zewnętrzne wałki są zamocowane do dwuramiennych dźwigni, wyposażonych w wyłączniki krańcowe, współpracujące z krzywkami zamontowanymi na dwu dźwigniach dwuramiennych, połączonych z wałkiem wewnętrznym.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 dotyczy widoku urządzenia z boku, a fig. 2 – dotyczy widoku urządzenia z góry.

Do warstwy 1 nawijanej liny przylegają obok siebie wzdłuż całej czynnej szerokości bębna trzy wałki 2, 3 i 4. Zewnętrzny wałek 2 jest połączony z dwuramienną dźwignią 5, osadzoną w podstawie 6. Zewnętrzny wałek 3 jest połączony z dwuramienną dźwignią 7 osadzoną w podstawie 8. Wewnętrzny wałek 4 jest połączony z dwoma dźwigniami dwuramiennymi 9 i 10 z których dźwignia 9 jest osadzona w podstawie 6 współosiowo z dźwignią 5, a dźwignia 10 jest osadzona w podstawie 8 współosiowo z dźwignią 7. Podstawy 6 i 8 są ustawione równolegle do osi bębna. Do dźwigni 9 i 10 są zamontowane krzywki 11 i 12 a do dźwigni 5 i 7 wyłączniki krańcowe 13 i 14. Krzywka 11 i wyłącznik krańcowy 13 oraz krzywka 12 i wyłącznik krańcowy 14 są wyregulowane na współpracę w zakresie różnicy położenia wałków 2, 3 i 4 na warstwie 1 nawijanej liny równej jednej jej średnicy.

Dla zapewnienia stałego docisku wałków 2, 3 i 4 na warstwę 1 nawijanej liny, wszystkie dwuramienne dźwignie 5, 7, 9 i 10 są połączone z drugiej strony za pomocą oddzielnych sprężyn 15 z podstawami 6 i 8. Podczas normalnego nawijania liny na bęben, wałki 2, 3 i 4 przylegają do jej warstwy 1, odchylone od niej z różnicą najwyżej jednej średnicy liny. Dla tego przypadku krzywka 11 lub 12 nie powoduje wyłączenia wyłącznika krańcowego 13 lub 14.

Przy nieprawidłowym układaniu się warstw 1 liny na bębnie, polegającym na wypiętrzeniu w strefie nawrotu lub w strefie środkowej o więcej niż o jedną średnicę liny w stosunku do nawiniętej warstwy, zostaje przekroczona dopuszczalna wielkość ruchu pomiędzy krzywką 11 i wyłącznikiem krańcowym 13 lub pomiędzy krzywką 12 i wyłącznikiem krańcowym 14. Takie wzajemne przemieszczenie powoduje zejście krzywek 11 i 12 z rolek wyłączników krańcowych 13 i 14, które swymi otwartymi rozwiernymi stykami przerywają obwód bezpieczeństwa maszyny wyciągowej i następuje zatrzymanie bębna, uniemożliwiając dalsze nieprawidłowe układanie się liny.

Urządzenie według wynalazku może być zastosowane do kontroli układania się dwu lub wielu warstw liny na bębnie. Ze względu na brak napędu, urządzenie jest proste w budowie i eksploatacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłej kontroli układania się warstw liny nawijanej na bębnie złożone z dwuramiennych dźwigni, krzywek i wyłączników krańcowych, z n a m i e n n e t y m, że ma obok siebie umieszczone dwa wałki zewnętrzne (2, 3) i jeden wałek wewnętrzny (4) o łącznej długości odpowiadającej czynnej szerokości bębna, a przylegające wzdłuż całej czynnej szerokości bębna do kontrolowanej warstwy (1) nawijanej liny, z których wałek (2) jest połączony z jednym ramieniem dwuramiennej dźwigni (5) osadzonej w podstawie (6) ustawionej wzdłuż osi bębna, wałek (3) jest połączony z jednym ramieniem dwuramiennej dźwigni (7), osadzonej w podstawie (8), również ustawionej wzdłuż osi bębna, a wałek (4) jest połączony do ramion dwu dźwigni dwuramiennych (9, 10), z których jedna dźwignia (9) jest osadzona w podstawie (6), a druga dźwignia (10) jest osadzona w podstawie (8) współosiowo z dźwigniami (5, 7), przy czym drugie ramiona dźwigni (5, 7, 9, 10) są połączone poprzez oddzielne sprężyny (15) z podstawami (6, 8), a ponadto do dźwigni (9 i 10) są zamocowane krzywki (11 i 12), z którymi są sprzężone mechanicznie wyłączniki krańcowe (13 i 14) zamocowane do dźwigni (5, 7).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że sprzężenie mechaniczne krzywek (11 i 12) z wyłącznikami krańcowymi (14 i 13) w zakresie różnicy położenia wałków (2, 3 i 4) do jednej średnicy nawijanej liny odpowiada stanowi załączania, a powyżej jednej średnicy nawijanej liny odpowiada stanowi wyłączenia tych wyłączników.

