



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.III.1969 (P 124 261)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.V.1970

Kl. 42 k, 50

MKP

G01M 5/04
G01L 5/04
llb

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Henryk Bargieł, inż. Ireneusz Witkowski, dr inż. Cezary Lichodziejewski, mgr inż. Witold Kaleta

Współwłaściciele patentu: Instytut Włókiennictwa, Łódź (Polska)
Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

**Urządzenie pomiarowo-nadawcze do telemetrycznego pomiaru
napięć dynamicznych nitki wтку**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pomiarowo-nadawcze do pomiaru napięć dynamicznych nitki wтку, występujących podczas przerzutu czółenka przez przesmyk.

Celem pomiaru napięcia wтку w czasie pracy krosna jest określenie wartości parametrów technicznych, jakim powinna odpowiadać przędza wtkowa, aby proces technologiczny tkanin przebiegał jak najsprawniej. Stosowane dotychczas urządzenia do pomiaru napięcia nitki wтку oparte są na zastosowaniu czujników (przetworników) piezoelektrycznych, tensometrycznych, indukcyjnych i innych, umieszczonych poza elementem przenoszącym wtek (czółenkiem, chwytnikiem), najczęściej przy krańce tkaniny lub w jej pobliżu.

W czujnikach tych przetworzone zostają mechaniczne impulsy siły, pochodzące od chwilowego napięcia nitki wтку, pozostającej w kontakcie z odpowiednim elementem czujnika, na impulsy elektryczne, które wyprowadzone zostają przewodowo poza krosno. Impulsy te proporcjonalne do chwilowych zmian napięcia nitki wтку, po odpowiednim wzmocnieniu rejestrowane są, na przykład przez oscylografię pętlcową.

Tego rodzaju układy pomiarowe pozwalają jedynie na pomiar napięcia nitki wтку w czasie pierwszego względnie drugiego przerzutu nitki wтку. Nie dają jednak możliwości przeprowadzenia pomiarów w sposób ciągły, to jest w czasie normalnej pracy krosna, przy obukierunko-

2

wym przerzucie. Ponadto urządzenia te są skomplikowane, jeśli chodzi o technikę przeprowadzania pomiarów, wymagają całego szeregu czynności przygotowawczych przed pomiarem, dokonywanych przeważnie ręcznie, od dokładności których w znacznym stopniu zależy dokładność pomiaru.

Celem wynalazku jest uzyskanie pomiarów właściwych zmiennych naprężeń dynamicznych występujących w wtku podczas procesu tkania, pozwalających na wykrycie przyczyn i stosowanie określonych środków zaradczych, zmniejszających możliwości powstawania tych niepożądanych naprężeń, wpływających ujemnie na tworzoną strukturę tkaniny.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem opracowane zostało urządzenie pomiarowo-nadawcze składające się z czujnika, nadajnika z dwiema antenami — spiralną i prętową, stabilizowanego zasilacza oraz ekranującej obudowy wspólnej dla czujnika i nadajnika. Wymienione elementy urządzenia umieszczone są w wycięciach czółenka i tak w nim rozmieszczone, że masa i położenie środka ciężkości czółenka oraz parametry, które decydują o prawidłowym przebiegu nitki i tkania pozostają niezmiennione.

Tak opracowane urządzenie pomiarowo-nadawcze umożliwia pomiar napięcia nitki wтку w ciągu normalnej eksploatacyjnej pracy krosna, nie zaś w warunkach rozruchu, jak to ma miejsce

przy dotychczas znanych sposobach pomiaru. Umieszczenie czujnika i nadajnika w jednej ekranującej obudowie eliminuje szkodliwy wpływ metalowych części krosna, w pobliżu których przelatuje czólenko w czasie pracy krosna. Zastosowana antena prętowa zapewnia łączność radiową w chwili, gdy czólenko znajduje się w wyrzutni, to znaczy gdy antena spiralna charakteryzująca się większym zyskiem anteny jest zaskranowana metalowymi częściami krosna.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczne rozmieszczenie poszczególnych elementów urządzenia pomiarowo-nadawczego w czólenku w widoku z góry, a fig. 2 — urządzenie w przekroju osiowym czólenka według linii A—A na fig. 1.

Urządzenie pomiarowo-nadawcze do pomiaru zmiennych napięć nitki wążku składa się z czujnika 5, nadajnika 6, wyposażonego w dwie anteny 10 i 11, z których antena 10 jest anteną spiralną, a antena 11 — anteną prętową, oraz ze stabilizowanego zasilacza 12 i ekranującej obudowy, wspólnej dla czujnika 5 i nadajnika 6. Wszystkie elementy urządzenia umieszczone są w wycięciach wewnątrz czólenka 1. Czujnik 5 i zespolony z nim nadajnik 6 we wspólnej ekranującej obudowie 7 umieszczony jest w przedniej części 3 czólenka 1 na drodze przebiegu wążku 8, a stabilizowany zasilacz 12 w tylnej części 2 czólenka. Nadajnik 6 zasilany jest prądem z bateryjnego zasilacza 12 poprzez łączące je przewody 13 umieszczone w dolnej części tylnej ścianki czólenka. Spiralna antena 10 umieszczona jest w przedniej części 3

czólenka, natomiast prętowa antena 11 jest rozciągnięta wzdłuż czólenka w górnej części ścianki przedniej, na której znajduje się oczko 9 wyprowadzające wążek 8 z czólenka.

5 Wszystkie elementy urządzenia umieszczone w wycięciach czólenka są zalane w tych wycięciach żywicą epoksydową.

Chwilowe zmiany napięcia nitki wążku 1 przetworzone zostają przez czujnik 5 na zmiany jego pojemności, które z kolei wykorzystane zostają do modulacji częstotliwości nadajnika 6. Sygnał radiowy z modulacją częstotliwości przekazywany jest poza krosno za pośrednictwem anten nadawczych — spiralnej 10 i prętowej 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie pomiarowo-nadawcze do telemetrycznego pomiaru napięć dynamicznych nitki wążku składające się z czujnika, nadajnika, ekranującej obudowy i zasilacza stabilizowanego, **znamiennie tym**, że czujnik (5) zespolony we wspólnej ekranującej obudowie (7) z nadajnikiem (6) jest umieszczony w przedniej części (3) czólenka (1) na drodze przebiegu wążku (8), a stabilizowany bateryjny zasilacz (12) w tylnej części (2) czólenka (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nadajnik (6) ma dwie anteny (10 i 11), przy czym antena (10) jest spiralna i umieszczona w przedniej części (3) czólenka (1), a antena (11) jest anteną prętową i jest rozciągnięta wzdłuż czólenka w górnej części ścianki przedniej.

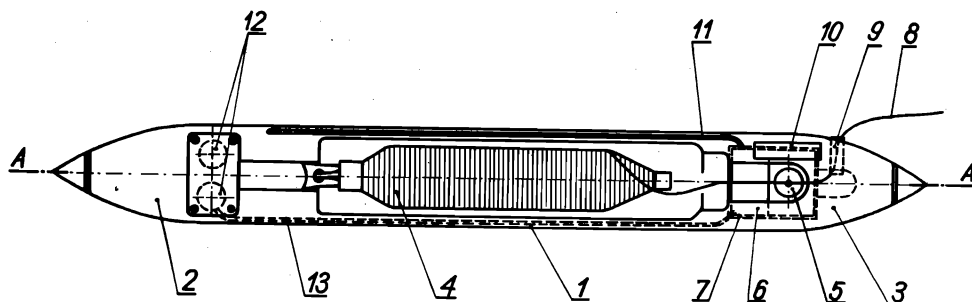


Fig. 1

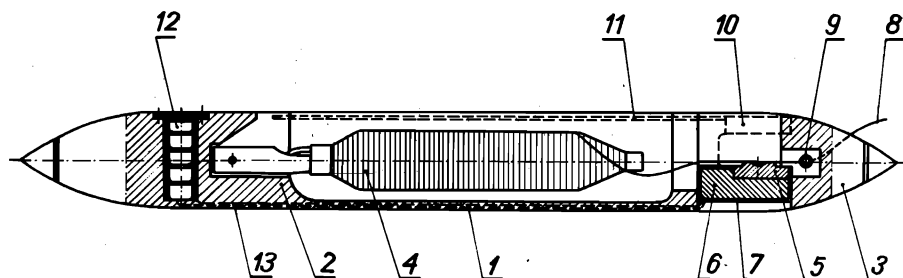


Fig. 2