



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

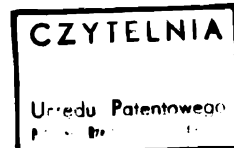
Int. Cl.⁷ D01G 31/00

Zgłoszono: 14.06.80 (P. 224992)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórca wynalazku: Jan Bamberski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Maszyn Włókienniczych „Polmatex-Cenaro”,
Łódź (Polska)

**Sposób pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki
i urządzenie do pomiaru chwilowej masy włókna
unoszonego przez bęben zgrzeblarki**

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki i urządzenie do pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki.

Znany z opisu patentowego polskiego nr 72 971 sposób wyznaczania wypełnienia obić piłowych bębna zgrzeblarki polega na skierowaniu strumienia światelnego w postaci równoległej lub rozproszonej wiązki światła widzialnego na obicie piłowe wypełnione włóknami, który po odbiciu pada na fotokomórkę i powoduje powstanie sygnału elektrycznego, podlegającego wzmocnieniu i zarejestrowaniu. Wiazkę światła kieruje się na warstwę włókien od strony kąta natarcia obić piłowych bębna pod odpowiednim kątem, w stosunku do prostej przechodzącej przez oś fotokomórki, przy czym fotokomórka jest osłonięta od źródła światła ekranem.

Urządzenie według przedstawionego patentu posiada źródło światła w postaci żarówki, wysyłającej strumień świetlny w kształcie równoległej lub rozbieżnej wiązki światła w kształcie równoległej lub rozbieżnej wiązki światła oraz ekran świetlny oddzielający nadajnik od fotokomórki, stanowiącej odbiornik. Ekran świetlny ustawiony jest najkorzystniej na przeźroczystej osłonie bębna zgrzeblarki, równolegle do osi fotokomórki. Rozwiązanie to eliminując odbicia świetlne od obić piłowych bębna, nie zapewnia jednak niezależności wskazań urządzeń pomiarowych od rodzaju surowca, wahań jego parametrów, a zwłaszcza barwy włókien.

Sposób pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki według wynalazku polega na pomiarze chwilowej masy włókna w strumieniu światła niewidzialnego, najkorzystniej w zakresie pasma podczerwieni o długości fali elektromagnetycznej 950–1100 nm. Strumień świetlny z nadajnika kieruje się na warstwę włókien od strony natarcia obić piłowych bębna pod odpowiednim kątem, następnie odbity strumień przepuszczony przez filtr kieruje się do odbiornika.

Urządzenie do pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki stanowi znany układ pomiarowy, w którym odbiornik stanowi fotokomórka, natomiast źródło strumienia

stanowi żarówka. Pomiedzy fotokomórka, a żarówką, najkorzystniej bezpośrednio przed fotokomórka, umieszczony jest filtr, w postaci prostokątnej płytki.

Inną wersją realizacji sposobu pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki jest urządzenie, w którym nadajnik stanowi element półprzewodnikowy, najkorzystniej dioda elektroluminescencyjna, a odbiornik w postaci elementu półprzewodnikowego stanowi najkorzystniej fototranzystor.

Sposób według wynalazku realizowany urządzeniem, przedstawionym w rozwiązaniu, umożliwia ciągle bezwzględny pomiar chwilowej masy włókna, podczas normalnej pracy zgrzeblarki.

Zastosowanie filtru z odpowiedniego materiału, umieszczonego przed fotokomórka, zapewnia wycięcie takiego pasma strumienia świetlnego, w którym barwa włókien, zanieczyszczenia jak również wilgotność surowca nie mają wpływu na wynik pomiaru. Zastosowanie natomiast elementów półprzewodnikowych, zapewnia zmniejszenie gabarytów układu pomiarowego, jak również stałość parametrów fotoelektrycznych tych elementów podczas pracy urządzenia.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia urządzenie w schemacie ogólnym, a fig. 2 — wykres zależności $\tau = f(\lambda)$ gdzie τ — współczynnik odbicia fali elektromagnetycznej od bawełny, λ — długość fali.

Na osłonie 1 bębna 2 zgrzeblarki, posiadającej wziernik 3 umieszczony jest odbiornik 4 w postaci fotokomórki. Na wzierniku 3 umieszczony jest ekran 5.

Bezpośrednio przed fotokomórka znajduje się filtr 6, umożliwiający wycięcie pasma strumienia świetlnego w granicach 950–1100 nm. Filtr 6 ma postać prostokątnej płytki, wykonanej z polimetakrylanu metylu. Za ekranem 5 od strony natarcia piłowych obić 7 bębna 2 umieszczony jest nadajnik 8, w postaci żarówki, z którego wiązka promieni świetlnych pada pod odpowiednim kątem w stosunku do prostej przechodzącej przez oś symetrii fotokomórki, na wypełnione włóknami 9 piłowe obicie 7 bębna 2.

Urządzenie działa następująco: Nadajnik 8 w postaci żarówki wysyła strumień świetlny na warstwę włókien 9 od strony kąta natarcia obić 7 piłowych bębna 2 pod odpowiednim kątem, do prostej przechodzącej przez oś nadajnika 8. Odbite od włókien 9 promienie świetlne padają na umieszczony bezpośrednio przed odbiornikiem 4 filtr 6, zastosowanie którego umożliwia przepuszczenie do odbiornika 4, tylko wybranego pasma strumienia świetlnego. Sygnały elektryczne podawane z odbiornika 4 poddawane są wzmocnieniu i przekazywane do nie pokazanych na rysunku urządzeń wskazujących i rejestrujących.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki, polegający na skierowaniu pod odpowiednim kątem strumienia świetlnego, w postaci równoległej lub rozbieżnej wiązki na warstwę włókien od strony kąta natarcia obić piłowych bębna, odbiciu światła, padającego następnie na odbiornik, przetworzeniu na sygnał elektryczny, wzmocnieniu i zarejestrowaniu, **znamienny tym**, że pomiaru dokonuje się w strumieniu światła niewidzialnego, najkorzystniej w paśmie podczerwieni o długości fal elektromagnetycznych 950–1100 nm.

2. Sposób pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wiązkę strumienia świetlnego z nadajnika padającą na włókna kieruje się do odbiornika poprzez filtr.

3. Urządzenie do pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki, zawierające nadajnik wysyłający strumień świetlny w kształcie równoległej lub rozproszonej wiązki oraz zawierające odbiornik i urządzenie wskazujące, **znamiennie tym**, że ma filtr (6) w postaci prostokątnej płytki umieszczony w znanym układzie pomiarowym, najkorzystniej przed odbiornikiem (4) w postaci fotokomórki, oddzielonej ekranem (5) od nadajnika (8) w postaci żarówki.

4. Urządzenie do pomiaru chwilowej masy włókna unoszonego przez bęben zgrzeblarki zawierające nadajnik, wysyłający strumień świetlny w kształcie równoległej lub rozproszonej wiązki oraz zawierające odbiornik i urządzenie wskazujące, **znamiennie tym**, że nadajnik (8) stanowi element półprzewodnikowy, najkorzystniej elektroluminescencyjna dioda, a odbiornik (4) stanowi element półprzewodnikowy, najkorzystniej fototranzystor.

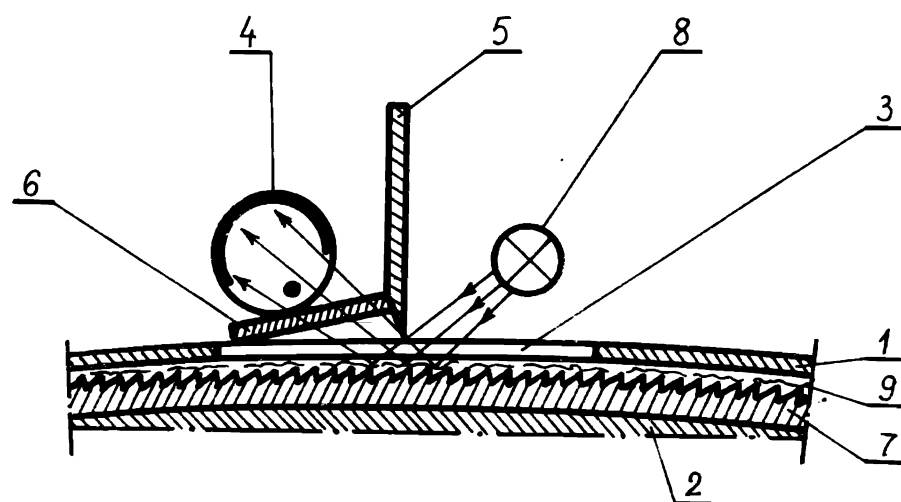


Fig. 1.

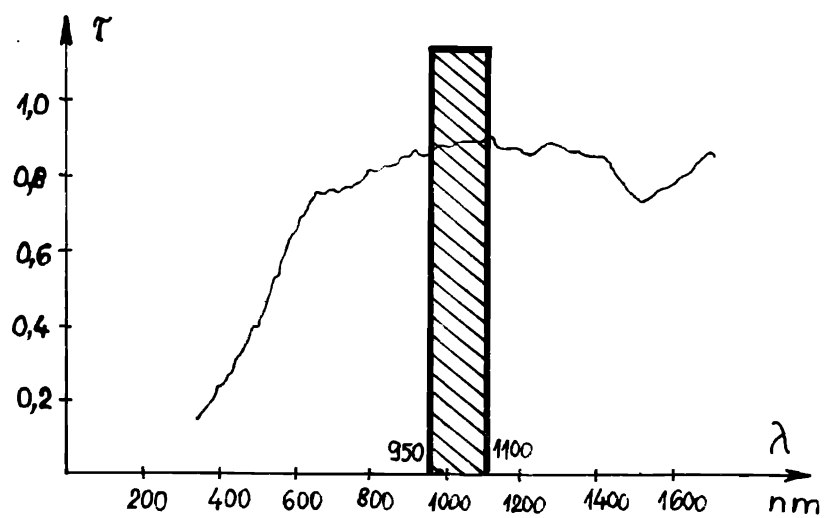


Fig. 2.