



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57 138

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42 k, 50

Zgłoszono: 16.V.1966 (P 114 585)

Pierwszeństwo: _____

MKP G 01 n 33/36

Opublikowano: 28.III.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Mirosław Ścibiorski, mgr inż. Janusz
Makiewicz, mgr inż. Andrzej Sudra, Bolesław
Kucner

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Bawełnianego,
Łódź (Polska)

Przyrząd do kontroli ilości zgrubień przędzy

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do kontroli ilości zgrubień przędzy, mający zastosowanie przede wszystkim do jakościowania przędzy.

Zgrubienia nitki obniżają jakość przędzy i wobec tego stosuje się urządzenia do ustalania rodzaju oraz ilości błędów przędzy. Znanе dotychczas mechaniczne urządzenia pomiarowe są mało wydajne, zaś urządzenia z czujnikami elektropojemnościowymi lub fotoelektrycznymi są w dużym stopniu podatne na wahania wilgotności oraz na zakurzenia badanej przędzy i otaczającego powietrza, co wpływa na dokładność pomiaru.

Najwłaściwsze dla wykrywania zgrubień przędzy są urządzenia typu elektromechanicznego gdyż działają na zasadzie bezpośredniego pomiaru nitki, nie wykazując przy tym wyżej wymienionych wad. Jednakże znane urządzenia tego typu różnią się tylko jeden z wymiarów zgrubienia to jest grubość, co jest wystarczające do stosowania ich w produkcji przy oczyszczaniu przędzy ze zgrubień, lecz urządzenia te nie mogą być zastosowane jako urządzenia pomiarowe do określenia jakości przędzy.

Celem wynalazku było skonstruowanie takiego przyrządu, który w nieniszczącym badaniu wykrywa zgrubienia przędzy o dowolnie określonej grubości i długości, oraz rejestruje częstotliwość ich występowania.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie w wynalazku czujnika elektromechanicznego oraz

2

układów elektrycznych do wyselekcjonowania określonych wielkości zgrubień i ich rejestracji.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który przedstawia schemat układu i powiązania elementów przyrządu.

Urządzenie według wynalazku, przedstawione na rysunku, jest wyposażone w czujnik 1 grubości nitki, którego styk elektryczny 2 jest włączony w obwód zasilania siatki lampy elektronowej 3, zwanej dalej wzmacniaczem. Wzmacniacz 3 ma odprowadzenie do przekątnika 4 wyposażonego w obwód opóźniający. Przekątnik 4 ma dwa wyjścia, z których jedno prowadzi do cewki elektromagnetycznej ruchomego noża 5, zaś drugie do licznika 6 ilości wykrytych zgrubień przędzy. Nóż 5 jest umieszczony blisko czujnika grubości 1, przy czym odstęp między nimi jest regulowany w zależności od prędkości przewijania badanej nitki. Impulsator 7 jest połączony przewodowo z wyłącznikiem 8, który jednocześnie jest połączony z licznikiem 9 długości przebadanej nitki. Impulsator 7 jest połączony mechanicznie za pomocą przekładni 10 z wałem napędowym 11 na którym jest osadzony bębenek nawijający 12.

Czujnik 1, według wynalazku, jest wyposażony w wałeczek 13, na powierzchni którego jest wycięty kalibrowany trójkątny rowek pomiarowy 14 o zmiennej głębokości wzdłuż obwodu wałeczka. Naprzeciw rowka 14 jest umieszczone uchylne ko-

wadełko 15, które jest dociskane sprężyną do wałeczka 13. Jednocześnie kowadełko 15 ma łączność ze stykiem elektrycznym 2. Wyłącznik 8 składa się z dźwigni dwuramiennej 17, której poziome ramię jest zakończone przewodnikiem 18 dla prowadzenia nitki, zaś drugie ramię jest połączone ze stykiem elektrycznym 19.

Działanie przyrządu według wynalazku jest następujące. Badana nitka 20 jest odwijana z nawoju zasilającego 21 i prowadzona przez rowek pomiarowy 14, następnie pod ruchomym nożem 5 i przez przewodnik nitki 18 do bębna nawijającego 12 i nawoju odbiorczego 22.

Wielkość poprzecznego przekroju rowka 14 w punkcie jego styku z kowadełkiem 15 jest tak dobrana aby w rowku 14 pomieściło się tylko zgrubienie o dozwolonej grubości, natomiast zgrubienie większe od dozwolonego wystąpi poza rowek 14 i ten nadmiar grubości nitki odsunie kowadełko od wałeczka 13, w wyniku czego nastąpi zwarcie styku 2 i na siatce lampy wzmacniacza 3 pojawi się impuls. Długość czasu trwania tego impulsu będzie równa czasowi przechodzenia nadmiernego zgrubienia nitki 20 pod kowadełkiem 15. Następnie wzmacniony impuls pomiarowy jest przesłany do opóźniającego przekaźnika 4. Przekaznik 4 dokonuje selekcji otrzymanych impulsów i przesyła do członu wykonawczego, to jest do noża 5 i do licznika 6, tylko impulsy dłuższe od czasu nastawionego opóźnienia. Długość czasu nastawionego opóźnienia przekaźnika 4 jest każdorazowo równa czasowi przebiegu przez czujnik 1 zgrubienia o dozwolonej długości, i jest zależna od przyjmowanej według potrzeby dozwolonej długości zgrubienia oraz od prędkości biegu badanej nitki.

Impulsator 7 stale wysyła impulsy miernicze

długości poprzez wyłącznik 8 do licznika 9 długości badanej nitki. Gdy nitka 20, na skutek przecięcia jej przez nóż 5 po wykryciu zgrubienia, straci całkowicie naprężenie powodowane przez bębenek 12 to ramię poziome z przewodnikiem 18 opadnie w dół i styk 19 zostanie rozarty, co jednocześnie przerwie obwód zasilania licznika długości 9 impulsami z impulsatora 7. Po związaniu przeciętej nitki 20 i wznowieniu przewijania, naprężona nitka poprzez przewodnik 18 doprowadzi ramię dźwigni 17 do poziomu i zewże styk 19, a wówczas licznik 9 podejmie automatycznie dalsze sumowanie długości badanej nitki 20.

Przyrząd według wynalazku do kontroli ilości zgrubień przędzy pozwala na wykrywanie i rejestrowanie zgrubień o określonej grubości i długości. Przyrząd może być zastosowany do badania przędzy z włókien naturalnych i ciętych włókien chemicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do kontroli ilości zgrubień przędzy, **znamienny tym**, że jest wyposażony w elektromechaniczny czujnik (1) grubości nitki (20), którego styk elektryczny (2) jest włączony w obwód zasilania siatki sterującej lampy elektronowej wzmacniacza (3), przy czym wzmacniacz (3) ma połączenie elektryczne z selektywnym przekaźnikiem opóźniającym (4) z którego są wyjścia do ruchomego noża elektromagnetycznego (5) oraz do licznika (6) ilości wykrytych zgrubień przędzy, a ponadto jest wyposażony w impulsator pomiarowy (7) połączony przewodowo poprzez sterowany wyłącznik (8) z licznikiem (9) długości przebadanej nitki (20).

