

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53359

Patent dodatkowy
do patentu _____

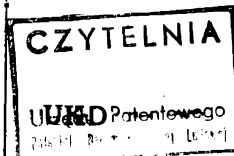
Kl. 42 b, 12/01

Zgłoszono: 30.V.1966 (P 114 820)

Pierwszeństwo: _____

MKP G 01 b 5/28

Opublikowano: 26.VI.1967



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Wiesław Karolewski, Rajmund Szuberski, Włodzimierz Kaźmierczak

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Armii Ludowej, Łódź (Polska)

Urządzenie do pomiaru nierównomierności powierzchni otulin wałków rozciągowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie z zamocowanym na nim mechanicznym zegarowym czujnikiem, pozwalające na pomiar nierównomierności całej powierzchni otulin wałków rozciągowych, jak też różnic ich wymiarów promieniowych.

Właściwe wykonanie rolki aparatu rozciągowego ma podstawowe znaczenie na jakość przędzy i jej własności. Wpływ niecentryczności rolek wzrasta, im rozciąg aparatu rozciągowego jest większy. Niecentryczność rolki powoduje powstawanie okresowych nierównomierności przędzy, dając niepożądane efekty, w wyniku czego przy użyciu takiej przędzy zmniejsza się użyteczność tkaniny lub dzianiny, pogarszając ich estetyczny wygląd. Mimośrodowość dociskowej rolki, która może być przyczyną niecentryczności, powoduje zmianę długości pola rozciągowego przez przemieszczanie się linii zakleszczenia włókien. Dlatego długość wydawanego odcinka w polu rozciągowym przy każdym półobrocie dociskowego wałka ulega dodatkowej zmianie, polegającej na rozciąganiu lub skupianiu przędzy.

Odkształcenie powierzchni otuliny w formie zbieżności lub wyrobienia powoduje dalsze pogłębienie nieprawidłowości, dające znaczniejsze zwiększenie rozciągania lub skupienia. Przy wyjątkowo niekorzystnych warunkach, współczynnik zmienności grubości przędzy może być duży. W taki

2

sposób wzrasta nierównomierność wytrzymałości przędzy.

Dotychczas zewnętrzną średnicę górnego wałka rozciągowego mierzono za pomocą suwmiarki lub rzadziej — za pomocą ręcznego mikromierza. Wyniki pomiarów wykonanych za pomocą tych przyrządów kontrolnych były obarczone uchybem związanym z lekkim odkształceniem się powłoki rozciągowych wałków pod wpływem lekkiego nacisku. Sposoby tego rodzaju pomiarów nie eliminowały występowania mimośrodowości, względnie stożkowatości dociskowej rolki. Suwmiarka nie spełnia należycie roli ze względu na zbyt małą dokładność pomiaru.

Wszystkie te braki w dokładnym określaniu nierówności powierzchni otulin wałków rozciągowych usuwa urządzenie z zegarowym czujnikiem, zamocowanym na przesuwym w kierunku pionowym i poziomym kalibrowanym wałku, pod którym to czujnikiem znajduje się otulina nałożona na obrotowy wałek.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do pomiaru nierównomierności powierzchni otulin w widoku aksometrycznym, fig. 2 — część korpusu urządzenia, wypychającą śrubą tuleję i osadzoną w niej końcową częścią wałka w przekroju pionowym wzdłuż osi wypychającej śruby i wałka, a fig. 3 — obej-

3
mę, wałek i mocujący wkret w przekroju pionowym prostopadłym do osi wałka.

Na podstawie 1 z amortyzującymi nóżkami 2 umieszczony jest metalowy korpus 3. W korpusie 3 jest umieszczona tuleja 4 z otworem w kształcie stożka Morse'a, w której jest umieszczony wymienny wałek 5, mający końcówkę o takiej samej zbieżności jak zbieżność otworu tulei 4. Po przeciwnej stronie tulei 4 w korpus 3 jest wkręcona metalowa śruba 6 z wypychającą końcówką 7.

W górnej części korpusu 3 jest osadzony pionowy wałek 8, na który jest nałożona, jednostronnie przecięta obejmą 9, w którą jest wkręcony przedni dociskowy wkret 10. W obejmie 9 jest umieszczony poziomy wałek prowadzący 11 z wpustem. Do wałka 11 jest zamocowany zegarowy czujnik 12 z talerzykiem 13 o powierzchni eliminującej punktowy styk z badaną powierzchnią. W obejmie 9 jest wkręcony tylny dociskowy wkret 14 z ustalającą końcówką 15 dostosowaną do wpustu wałka 11.

Celem stwierdzenia nierównomierności powierzchni otuliny rolki górnego wałka rozciągowego przez określenie promieniowych odchyłek dla dowolnego miejsca powierzchni otuliny, wkłada się w stożkowy otwór tulei 4 wałek 5 o kalibrowanej średnicy odpowiadającej otworowi rolki górnego rozciągowego wałka. Następnie za pomocą przedniego dociskowego wkrętu 10 ustala się na pionowym wałku 8 położenie obejmę 9 wraz z poziomym wałkiem 11 i czujnikiem 12, oraz dokonuje się wysunięcia wałka 11 i czujnika 12, ustalając jego położenie wkretem 14.

Po dokonaniu czynności wstępnych, na wałek 5 nakłada się rolkę z otuliną 16 tak, by znalazła się ona pod talerzykiem 13. Obracając palcami założoną na wałku 5 rolkę z otuliną 16 i przesuwając ją wzdłuż niego, obserwuje się wskazania wskazówki czujnika 12. W przypadku zaobserwowania na czujniku wychylenia większego od dopuszczalnego, otulinę uznaje się jako nienadającą się do założenia w aparat rozciągowy przędzarki obrączkowej.

Celem sprawdzenia nierównomierności powierzchni otuliny 16 rolki, posiadającej inną wewnętrzną średnicę niż średnica rolki ostatnio badanej otuliny 16, przez lekkie wkręcenie śruby 6 uzyskuje się wypchnięcie przez końcówkę 7 wałka 5 z tulei 4. Na miejsce wyjątego — zakłada się wałek 5 o średnicy dostosowanej do nowych badań.

Urządzenie może być również użyte do pomiarów twardości otuliny. W tym celu w tulei 4

4
umieszcza się wydłużony wałek 5, na który nakłada się otulinę 16 bądź rolkę z otuliną 16, której twardość sprawdza się za pomocą twardościomierza Shore'a.

5
Urządzenie według wynalazku pozwala na szybko i nieskomplikowaną kontrolę powierzchni otulin rolek górnych wałków rozciągowych z dokładnością wynoszącą około 0,01 mm, jak też na sprawdzenie promieniowego odchylenia dowolnego miejsca otuliny z wystarczającą dokładnością dla prawidłowej pracy aparatu rozciągowego. Kontrola za pomocą urządzenia pozwala na wyeliminowanie rolek o zbieżnej powierzchni otulin. Sprawdzanie jakości otulin może być dokonywane przez niewykwalifikowanego pracownika, którego zadanie polega jedynie na obserwacji wychylenia wskazówki na oznaczonym miejscu tarczy czujnika. Dzięki zastosowaniu, w korpusie urządzenia, połączenia stożkowego, wyeliminowano możliwość powstawania luzów, powodujących dodatkowy uchyb pomiarów. Stosowanie w przemyśle włókienniczym otulin o równych powierzchniach, nie posiadających różnic w wymiarach promieniowych jak i o właściwych twardościach, jest podstawowym czynnikiem wpływającym na właściwą pracę aparatu rozciągowego przędzarki obrączkowej oraz na jakość otrzymywanej przędzy.

Urządzenie w swej konstrukcji jest bardzo proste oraz tanie w wykonaniu. Dużą zaletą jest jego przenośność i szybkość obsługi. Urządzenie to ma zastosowanie w przędzalniach przemysłu włókienniczego.

Zastrzeżenie patentowe

35
Urządzenie do pomiaru nierównomierności powierzchni otulin wałków rozciągowych **znamiennie tym**, że w jeden bok korpusu (3) jest wkręcona śruba (6) z wypychającą końcówką (7), zaś w drugi bok korpusu (3) jest wciśnięta tuleja (4) z otworem w kształcie stożka Morse'a, w której jest umieszczony wymienny wałek (5), natomiast w górnej części korpusu (3) jest osadzony pionowy wałek (8) z nałożoną na niego jednostronnie przeciętą obejmą (9) z dociskowym wkretem (10), w której to obejmie (9) jest umieszczony wałek prowadzący (11) z zamocowanym do niego zegarowym czujnikiem (12) posiadającym talerzyk (13), przy czym wkręcony w obejmę (9) dociskowy wkret (14) ma ustalającą końcówkę (15), dostosowaną do wpustu wałka (11).

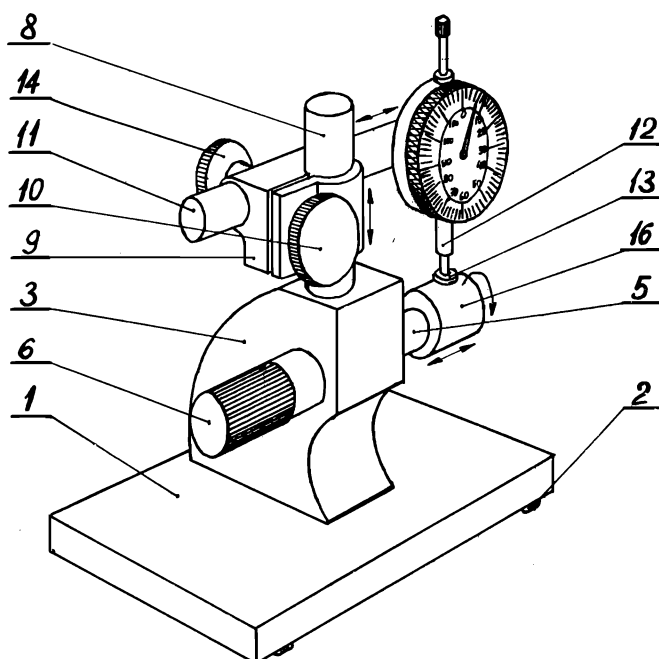


Fig. 1

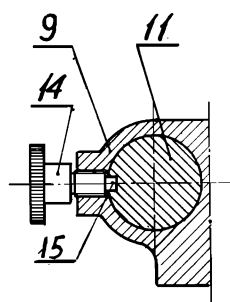


Fig. 2

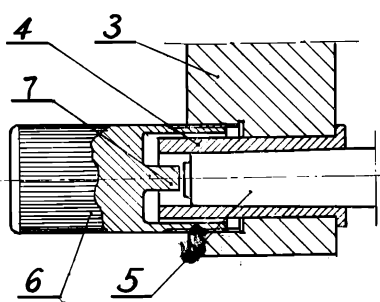


Fig. 3