



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr

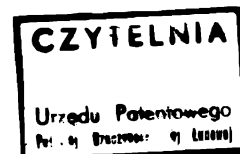
Int. Cl.<sup>2</sup> G01B 11/24

Zgłoszono: 16.02.79 (P. 213464)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1982



**Twórcy wynalazku:** Jan Bucheński, Maciej Dylik, Włodzimierz Król, Krystyna Malinowska

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Instytut Włókiennictwa, Łódź (Polska)

### **Urządzenie do pomiaru długości płaskich linii krzywych**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru długości płaskich linii krzywych otwartych lub zamkniętych, przeznaczonych zwłaszcza do badań niektórych wielkości i parametrów włókien naturalnych i innych.

Znane są sposoby i przyrządy do pomiaru długości linii krzywych oraz urządzenia elektroniczne do tego celu, stosowane najczęściej w dziedzinie kartografii i geodezji. Przyrządy te i urządzenia posiadają wiele korzystnych cech, lecz ich wykorzystanie we włókiennictwie jest znikome.

Jednym z przyrządów najczęściej stosowanych w kartografii jest krzywomierz. Składa się on z małego ząbkowanego kółka na ręczce i z tarczy licznikowej. Wadą krzywomierza jest ograniczość jego użycia, zwłaszcza przy mierzeniu licznych i małych krzywizn liniowych. W takich przypadkach uzyskany wynik pomiaru nie jest zbyt dokładny.

Innym rozwiązaniem o podobnym znaczeniu jak krzywomierz jest odmienny w charakterze i konstrukcji przyrząd zwany longimetrem. Jest to przezroczysta płytka o określonych wymiarach z naniesioną siatką o liniach prostych usytuowanych pod kątem 30° i 60°.

Za pomocą longimetru uzyskuje się stosunkowo szybko wynik pomiaru i z większą dokładnością, niż przy użyciu krzywomierza. Wadą longimetru jest konieczność ręcznego manipulowania przyrządem przy liczeniu często pokrywających się punktów przecięcia linii badanej z liniami siatki.

Obok wymienionych wyżej przyrządów do pomiaru linii krzywych, istnieje nadto nowoczesne urządzenie elektroniczne, składające się z elektronicznej maszyny cyfrowej, pracującej z ręcznie prowadzonym wódkiem.

Jest to urządzenie odznaczające się dużą dokładnością pomiaru, uzależnionego zresztą do precyzji odwzorowywania badanej linii krzywej na płaszczyźnie. W tym układzie wynik odczytu może być subiektywny i zależny od zdolności manualnych badającego daną wielkość. Urządzenie to jest skomplikowane i bardzo kosztowne.

Urządzenie według wynalazku składa się z podświetlanego stolika o ruchu posuwisto-zwrotnym i cyklicznie obrotowym co 30°, oraz z głowicy usytuowanej nad stolikiem z fotoelementami rozmieszczonymi w jednym lub kilku szeregach, i połączonymi z elektronicznym przelicznikiem. Podświetlony stół posiada napęd od silnika elektrycznego poprzez układ korbowy. Stół ten jest zaopatrzony w zderzaki współpracujące okresowo z ogranicznikami.

Proces pomiaru linii płaskich za pomocą tego urządzenia jest całkowicie uzależniony od subiektywnych czynności badającego a wynik końcowy badania uzyskuje się w bardzo krótkim czasie.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku w widoku z boku.

Urządzenie składa się ze stolika 1, głowicy 9 z fotoelementami i z elektronicznego przelicznika 11. Stolik 1 jest podświetlony żarówkami 2 i zaopatrzony w zderzaki 4, które współpracują okresowo z ogranicznikami 5. Ograniczniki 5 są osadzone w ściankach obudowy 12 urządzenia na wysokości zderzaków 4. Stolik 1 jest osadzony na trzpieniu 3 połączonym z układem korbowodu 7, 8 przekazującym napęd od elektrycznego silnika 6.

Urządzenie działa na zasadzie longimetru gdzie siatka linii longimetru tworzona jest przez ruchy prostoliniowe i obrotowe stolika względem fotoelementu głowicy.

Na stolik 1 nakłada się rysunek badanej linii i uruchamia urządzenie. Stolik 1 wykonuje ruch posuwisty w kierunku ogranicznika 5, natrafia zderzakiem 4 na ten ogranicznik 5, który powoduje obrót stolika 1 o  $30^\circ$  i wraca ruchem posuwistym do pozycji wyjściowej natrafiając na kolejny ogranicznik 5 powodując obrót stolika 1 o dalsze  $30^\circ$  zawsze w tym samym kierunku. Całkowitego pomiaru dokonuje się w ciągu 5 cykli ruchu stolika 1. Mierzona długość linii jest zliczana z ilości przecięć tej linii z liniami siatki tworzonej przez ruchy stolika i podawana przez elektroniczny przelicznik 11 po zatrzymaniu się stolika 1.

Urządzenie nadaje się szczególnie do wykorzystywania w laboratoriach metrologicznych przemysłu włókienniczego do mierzenia linii krzywych występujących przy badaniu parametrów rozwinięcia kształtu włókien oraz przy pomiarach wszelkich wielkości liniowych w dziedzinie kartografii i geodezji.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru długości płaskich linii krzywych otwartych i zamkniętych, **znamiennie tym**, że składa się z podświetlonego stolika (1) o ruchu posuwisto-zwrotnym i cyklicznie obrotowym co  $30^\circ$  oraz z głowicy (9) usytuowanej nad stolikiem (1) i znajdującymi się w niej fotoelementami, rozmieszczonymi w jednym lub kilku szeregach, połączonymi z elektronicznym przelicznikiem (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że stolik (1) posiada napęd od elektrycznego silnika (6) poprzez układ korbowy (7, 8).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że stolik (1) jest zaopatrzony w zderzaki (4) współpracujące okresowo z ogranicznikami (5).

