

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

70064

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42b,22/02

Zgłoszono: 23.12.1970 (P. 145 288)

MKP G01b 5/20

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.12.1972

Opis patentowy opublikowano: 20.07.1974

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej L.

Twórca wynalazku: Andrzej Piątkowski

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego „Miastoprojekt”, Wrocław (Polska)

Przyrząd samorejestrujący odchyłki wymiarów liniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd samorejestrujący odchyłki wymiarów liniowych przeznaczony do zastosowania w urządzeniach służących do pomiaru kształtu, grubości i płaskości wielkowymiarowych elementów budowlanych oraz form do ich produkcji.

Dotychczas pomiar kształtu, grubości i płaskości wielkowymiarowych elementów budowlanych oraz form do ich produkcji odbywał się przy użyciu laboratoryjnych czujników zegarowych mocowanych na specjalnie w tym celu wykonywanej konstrukcji. Do dokonania tych pomiarów niezbędny był cały komplet czujników zegarowych.

Dla określenia kształtu badanego elementu należało odpowiednio ustawić wszystkie czujniki a następnie dokonać na nich odczytów i na ich podstawie wykonać odpowiednie wykresy lub sporządzić odpowiednie tabele określające odchylenia od nominalnych wymiarów. Czynności pomiarowe były pracochłonne i wymagały zatrudnienia wykwalifikowanych pracowników a ze względu na konieczność mocowania czujników do odpowiednich konstrukcji, pomiary można było przeprowadzać tylko na specjalnych stanowiskach co ze względu na wielkość i ciężar badanych elementów budowlanych było niewygodne i kosztowne.

Znane są również elektryczne czujniki pomiarowe połączone z elektrycznymi miernikami wskazującymi odchylenia wymiarów badanych elementów, co ułatwia odczytywanie pomiarów, lecz wy-

2

maga dla dokonania pomiarów stosowania również kompletu elektrycznych czujników i pracochłonnego sporządzania wykresów lub tablic przedstawiających wyniki pomiarów.

5 Pomiary dokonane przy użyciu znanych czujników zegarowych lub elektrycznych zawierają błędy wynikające z niedokładności przełożeń ruchu w mechanizmach czujników zegarowych i elektrycznych.

10 Celem wynalazku jest wyeliminowanie błędów wynikających z niedokładności przełożeń ruchu, jakie mają miejsce w czujnikach zegarowych i elektrycznych, oraz umożliwienie pomiarów na stanowiskach prefabrykatów lub na stanowiskach produkcyjnych.

15 Cel wynalazku został osiągnięty przez skonstruowanie przyrządu, który jest mocowany przesuwanie do przenośnej prowadnicy wyznaczającej bazę pomiarową i posiada bęben nawijający rejestrującą taśmę odwijaną z drugiego bębna, przy czym bęben nawijający taśmę jest połączony poprzez

20 układ redukujący obroty z kołkiem napędowym przesuwanym wzdłuż badanego elementu.
25 Układ redukujący obroty składa się z pary kół zębatach. Przyrząd jest wyposażony w trzpień, którego jeden koniec jest zakończony kulistą nasadką a na drugim końcu trzpienia jest umieszczony uchwyt z pisakiem piszącym na taśmie przesuwającej się nad bębniem, przy czym trzpień jest
30 umieszczony w łożysku ze sprężyną dociskającą

koniec trzpienia, zaopatrzony w kulistą nasadkę, do powierzchni badanego elementu.

Za pomocą przyrządu według wynalazku uzyskuje się na taśmie wykres obrazujący kształt powierzchni badanego elementu na linii przesuwania przyrządu, przy czym przez zastosowanie układu redukującego obroty kółka napędowego uzyskuje się wykres, na którym długość drogi pomiaru jest podana w zmniejszonej skali na przykład 1:10, a odchylenia liniowych wymiarów prostokątnych do drogi są wykreślone przez pisak w wielkości naturalnej przez co jest uzyskana lepsza czytelność wykresu.

Trwałe połączenie za pośrednictwem trzpienia kulistej nasadki przesuwającej się po powierzchni badanego elementu z pisakiem wykonującym wykres na taśmie eliminuje błędy pomiarowe wynikające z niedokładności przełożeń ruchu w mechanizmach czujników zegarowych i elektrycznych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w układzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd samorejestrujący odchyłki wymiarów liniowych w częściowym przekroju w widoku z góry, a fig. 2 — ten sam przyrząd w widoku z boku.

Jak pokazano na rysunku do przesuwnej wózka 1 umocowanego na przenośnej prowadnicy jest umocowana śrubami 2 podstawa 3 przyrządu. Napędowe kółko 4 ma bieżnię wykonaną z miękkiej gumy z szorstką powierzchnią w celu eliminacji poślizgu i jest osadzone na wałku 5 zakończonym zębatym kółkiem 6, które z zębatym kółkiem 7 osadzonym na osi 8 nawijającego bębna 9, tworzy układ redukujący ilość obrotów napędowego kółka 4 przy przenoszeniu obrotu na nawijający bęben 9.

Obrót nawijającego bębna 9 powoduje przesuwanie się taśmy 11 zmagazynowanej na bębnie 10 przy czym długość nawijającego się odcinka taśmy odpowiada zmniejszonej długości drogi pomiaru przebytej przez napędowe kółko 4 w skali równej stosunkowi zębów na zębatych kołach 6 i 7, który dla wygody posługiwania się wykresem uzyskiwanym na taśmie 11 wynosi przykładowo 1:10, a na taśmie 11 jest wykonana siatka milimetrowa.

Do podstawy 3 za pomocą śrub 13 jest umocowane przesuwne łożysko 12, w którym jest zmiesz-

czony pomiarowy trzpień 14 posiadający na jednym końcu kulistą nasadkę 15 zabezpieczoną przed obrotem przeciwnakrętką 16 a na drugim końcu znajdującym się nad taśmą 11 jest umocowany pisak 17. W przesuwającym łożysku 12 jest umieszczona sprężyna 18 dociskająca trzpień 14 z kulistą nasadką 15 do powierzchni badanego elementu.

Przed przystąpieniem do pomiaru, po ustawieniu przenośnej prowadnicy nastawia się przyrząd tak, by pisak 17 znajdował się nad linią na taśmie 11 określającą nominalny wymiar badanej powierzchni elementu. Ustawienie pisaka 17 odbywa się przez odpowiednie pokręcenie kulistej nasadki 15 po zwolnieniu przeciwnakrętki 16. Po ustawieniu pisaka 17 przesuwa się przyrząd wzdłuż prowadnic powodując obroty napędowego kółka 4, które są przenoszone poprzez układ redukujący obroty na nawijający bęben 9, powodując przesuwanie się taśmy 11, na której pisak 17 rysuje odchyłki wymiarowe w zależności od kształtu powierzchni elementu, po której przesuwa się kulista nasadka 15.

Przez zastosowanie układu redukującego obroty na taśmie 11 uzyskuje się wykres przedstawiający długość drogi pomiaru równą najczęściej wysokości elementu w zmniejszonej skali na przykład 1:10, a odchylenia wymiarowe badanej powierzchni elementu w wielkości naturalnej, przez co na podstawie otrzymanego wykresu łatwo ustalić kształt powierzchni elementu i odchylenia od nominalnych wymiarów.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd samorejestrujący odchyłki wymiarów liniowych mocowany przesuwnie do prowadnicy wyznaczającej bazę pomiaru **znamienny tym**, że posiada bęben (9) nawijający taśmę (11), który jest połączony poprzez układ redukujący obroty składający się z kółek (6 i 7) z napędowym kółkiem (4), oraz ma trzpień (14), którego jeden koniec jest zakończony kulistą nasadką (15), a na drugim końcu trzpienia (14) jest umieszczony pisak (17), przy czym trzpień (14) jest umieszczony w przesuwym łożysku (12) ze sprężyną (18).

