



Patent dodatkowy
do patentu 49927

Zgłoszono: 09.V.1968 (P 126 874)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1970

Kl. 42 b, 9

MKP G 01 b, 5/12

UKD

Twórca wynalazku: Stanisław Dębski

Właściciel patentu: Zakłady Remontu Maszyn Budowlanych Nr 3,
Gdańsk (Polska)

Przyrząd do mierzenia średnic otworów

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do mierzenia średnic otworów, zwłaszcza średnic głębokich wytoczeń wewnętrznych, będący ulepszeniem przyrządu według patentu nr 49927.

Przyrząd według patentu nr 49927 ma osadzoną obrotowo względem korpusu ruchomą dźwignię, której jedna część opiera się o czujnik, a druga umieszcza się w mierzonym otworze.

Rozwiązanie to ma tę wadę, że wstępne ustawienie nóżki pomiarowej na pomiar określonej średnicy jest dokonywane drogą nastawieniażądanego wymiaru przy pomocy pierścienia nastawczego, co jest niewygodne i wymaga posiadania kompletu wzorcowych pierścieni.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności przez opracowanie przyrządu o prostej konstrukcji do pomiaru średnic otworów i głębokich wytoczeń o znacznej rozpiętości zakresu pomiarowego bez konieczności stosowania dodatkowych elementów do zwiększenia tego zakresu.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przyrządu według wynalazku, którego istota polega na tym, że na liniale z podziałką milimetrową zakończonym nieruchomą szczęką mierniczą osadzo-
no przesuwne suwak z ramieniem zaopatrzone-
nym w noniusz, na którym to suwaku osadzono obrotowo drugą ruchomą szczękę mierniczą przyrządu a na jego ramieniu osadzono czujnik zegarowy, przy czym jeden koniec ruchomej szczęki mierniczej jest dociskany do końcówki trzpienia czujnika sprężyną

2

osadzoną na sworzniu zamocowanym w ramieniu suwaka, której siła nacisku jest większa od siły oporu końcówki trzpienia czujnika zegarowego. W celu odciążenia mechanizmu czujnika zegarowego od siły nacisku sprężyny w czasie spoczynku, przyrząd zaopatrzone w ogranicznik ruchu ruchomej szczęki mierniczej.

Przyrząd stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku posiada teoretycznie nieograniczony zakres pomiaru, gdyż osadzenie drugiej szczęki mierniczej i czujnika zegarowego na suwaku przemieszczającym się na liniale pozwala na zwiększenie zakresu pomiaru.

Oczywistym jest, że do pomiaru większych średnic i wytoczeń wskazane jest stosowanie przyrządu o wzmocnionej konstrukcji, a do średnic mniejszych — przyrządu o konstrukcji lżejszej, nie mniej tak jednym, jak i drugim przyrządem można dokonywać pomiaru średnic w zakresie długości liniału.

Przyrząd według wynalazku ma prostą konstrukcję, jest łatwy w obsłudze, nie wymaga elementów wymiennych, zwiększających zakres jego pomiaru, a przy pomiarach mniej dokładnych może być stosowany bez czujnika zegarowego, gdyż odczyt mierzonej średnicy może być dokonywany przy pomocy podziałki milimetrowej i noniusza. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przyrząd w widoku z boku.

Na liniale 1 z podziałką milimetrową 2 zakończo-

nym nieruchomą szczęką mierniczą 3 jest osadzony suwliwy suwak 4 zaopatrzony w noniusz 5 i ramię 6. Na suwaku jest osadzona obrotowo druga ruchoma szczeka miernicza 7, a na ramieniu suwaka jest osadzony czujnik zegarowy 8, którego końcówka 9 wspiera się o ruchomą szczękę mierniczą i jest nią dociskana siłą sprężyny 10 osadzonej na trzpieniu 11 zamocowanym na ramieniu. Na ruchomej szczęce lub ramieniu jest osadzony ogranicznik 12 ograniczający obrotowy ruch szczęki mierniczej, dzięki czemu w czasie spoczynku przyrządu, mechanizm czujnika zegarowego jest odciążony od siły nacisku sprężyny.

Działanie przyrządu według wynalazku polega na tym, że w celu dokonania pomiaru średnicy wytoczenia 13 o wymiarze, na przykład $150 \pm 0,02$, suwak 4 przy pomocy noniusza ustawia się na liniale na wymiar 150 mm, następnie przy pomocy, na przykład płytek wzorcowych ustawia się czujnik zegarowy na zero. Tak ustawiony i wyskalowany przyrząd wprowadza się końcówkami mierniczymi 14 w otwór, średnica którego ma być mierzona, przy czym dla ułatwienia wprowadzenia tych końcówek w otwór i wytoczenie 13 należy zewrzeć szczęki przez wywarcie nacisku palcami ręki na szczękę ruchomą 7 w kierunku zaznaczonym strzałką. Po zwolnieniu nacisku palców, końcówki miernicze 14 pod wpływem siły sprężyny 10 oprą się o płaszczyznę wytoczenia 13, a strzałka czujnika wskaże odchyłkę od wymiaru 150 mm.

Przyrząd według wynalazku może służyć również jako suwmiarka do mierzenia wewnętrznych średnic bez pomocy czujnika.

W tym wypadku ruchomą szczękę mierniczą należy unieruchomić przez zablokowanie jej w położe-

niu docięnięcia do ogranicznika 12, co może odpowiadać, na przykład najmniejszemu rozwarciu końcówek mierniczych równemu 10 mm przy ustawieniu noniusza na pierwszą kreskę podziałki milimetrowej wskazującą wymiar 10 mm. Pomiar średnicy tak przygotowanym przyrządem odbywa się przez przemieszczanie suwaka po liniale aż do oporu jaki sprawia oparte o powierzchnię mierzonego otworu końcówki miernicze, a następnie odczytanie wymiaru przy pomocy noniusza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do mierzenia średnic otworów posiadający dźwignię ruchomą współpracującą z czujnikiem zegarowym według patentu nr 49927, **znamienny tym**, że na liniale (1) z podziałką milimetrową (2) zakończonym nieruchomą szczęką mierniczą (3) osadzony jest przesuwnie zaopatrzony w noniusz (5) suwak (4) z ramieniem (6) i z osadzoną obrotowo ruchomą szczęką mierniczą (7), przy czym czujnik zegarowy (8) umieszczony jest na ramieniu (6).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jeden koniec ruchomej szczęki mierniczej (7) jest dociskany do końcówki (9) czujnika zegarowego (8) sprężyną (10) osadzoną na trzpieniu (11) zamocowanym w ramieniu (6) suwaka (4), przy czym siła nacisku sprężyny jest większa od siły oporu końcówki czujnika.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że posiada ogranicznik (12) ograniczający obrotowy ruch ruchomej szczęki mierniczej (7) w celu odciążenia mechanizmu czujnika zegarowego od siły nacisku sprężyny (10) w czasie spoczynku przyrządu.

