



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

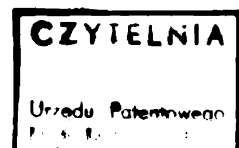
Int. Cl.³ G01L 25/00

Zgłoszono: 06.08.79 (217594)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 11.08.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982



Twórcy wynalazku: Marek Rekxa, Jerzy Kuśmidrowicz, Andrzej Szabla

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

**Zespół do wzorcowego ustawiania czujników urządzenia
do badań rozkładu nacisków promieniowych w pierścieniach tłokowych**

Przedmiotem wynalazku jest zespół do wzorcowego ustawiania czujników urządzenia do badań rozkładu nacisków promieniowych w pierścieniach tłokowych.

W znanych urządzeniach do badań rozkładu nacisków promieniowych w pierścieniach tłokowych, do wzorcowego ustawiania czujników stosuje się grubościenny pierścień, osadzony wciskowo na trzpieniu centrującym, stanowiącym bazę pomiarową. Powierzchnie pierścienia są szlifowane, a zewnętrzna średnica pierścienia jest dobrana w zależności od średnicy nominalnej cylindra, z którym współpracują badane pierścienie tłokowe. W celu wzorcowego ustawienia czujników, doprowadza się czujniki do położenia, w którym końcówka pomiarowa czujnika styka się z zewnętrzną powierzchnią pierścienia, z określonym, wstępnym naciskiem. Po zaaretowaniu czujnika, znajduje się on na pozycji pomiarowej.

Zasadniczą niedogodnością techniczną znanego zespołu do wzorcowego ustawiania czujników jest brak możliwości sprawdzenia położenia czujników w trakcie badań pierścieni tłokowych. Ponadto pierścień wzorcowy jest elementem trudnym do wykonania, ze względu na konieczność zachowania centryczności otworu wewnętrznego pierścienia i jego wzorcowej powierzchni zewnętrznej, wymaganej dla prawidłowego wykonania pomiarów.

Istota wynalazku polega na tym, że w trzpieniu centrującym są wykonane otwory osiowe i promieniowe, przy czym otwory promieniowe są usytuowane w co najmniej dwóch płaszczyznach, a w otworach tych są umieszczone dysze. Na trzpieniu centrującym jest osadzona z luzem tuleja, wyposażona w co najmniej jeden segmentowy występ wzorcowy. Korzystne jest symetryczne usytuowanie występu wzorcowego względem płaszczyzn, w których leżą otwory promieniowe, oraz wykonanie roboczej powierzchni występu wzorcowego w postaci pobocznic walca.

Zespół do wzorcowego ustawiania czujników według wynalazku umożliwia bezstykowe wprowadzenie i wyprowadzenie tulei z występem wzorcowym między czujniki urządzenia, co ułatwia sprawdzenie położenia czujników w trakcie wykonywania pomiarów. Występ wzorcowy, wyznaczający średnią nominalną, umożliwia uzyskanie jednakowego i znanego, systematycznego błędu ustawienia wszystkich czujników urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół do wzorcowego ustawiania czujników, w przekroju podłużnym, a fig. 2 — zespół, w przekroju poprzecznym.

Przykładowy zespół według wynalazku składa się z centrującego, walcowego trzpienia 1 na którym jest osadzona z luzem tuleja 2, zakończona z jednej strony kołnierzem, który jest oparty na wystającej części centrującego trzpienia 1. W trzpieniu 1 są wykonane dwa osiowe otwory 3, 4 oraz dwadzieścia cztery promieniowe otwory 5. Szesnaście promieniowych otworów 5 jest usytuowanych, w górnej części trzpienia 1,

w dwóch równoległych płaszczyznach po osiem otworów w każdej, natomiast pozostałe osiem otworów 5 znajduje się w wystającej części trzpienia 1. W promieniowych, górnych otworach 5 są umieszczone dysze 6, usytuowane w pobliżu zewnętrznej powierzchni trzpienia 1 i skierowane wylotami ku ścianom tulei 2. Dolne, promieniowe otwory 5 są zamknięte zaślepkami 7. W wystającej części trzpienia 1 są ponadto wykonane dodatkowe otwory 8, usytuowane równolegle do osi trzpienia 1, umieszczone pod kołnierzem tulei 2 i połączone z dolnymi, promieniowymi otworami 5. W dodatkowych otworach 8 są umieszczone dodatkowe dysze 9, usytuowane w pobliżu kołnierza tulei 2 i skierowane ku niemu wylotami. W środkowej części tulei 2, symetrycznie względem płaszczyzn, w których leżą górne, promieniowe otwory 5, znajduje się wzorcowy występ 10 o walcowej, zewnętrznej powierzchni roboczej i szerokości mniejszej od rozstawu czujników urządzenia do badań pierścieni tłokowych. Do wlotów osiowych otworów 3, 4 jest doprowadzone sprężone powietrze.

Zespół do wzorcowego ustawiania czujników działa na zasadzie łożyska pneumatycznego, którego wewnętrzną część stanowi centrujący trzpień 1, a zewnętrzną — tuleja 2 z wzorcowym występem 10. W celu ustawienia żądanej, nominalnej średnicy wzorcowej, doprowadza się sprężone powietrze do wlotów osiowych otworów 3, 4. Tuleja 2 jest odpychana od trzpienia 1 przez powietrze wypływające z dysz 6 i przyjmuje położenie centryczne a zewnętrzna powierzchnia robocza wzorcowego występu 10 przyjmuje położenie odpowiadające średnicy nominalnej. Końcówkę ustawianego czujnika urządzenia dosuwa się z określonym, wstępnym naciskiem do roboczej powierzchni wzorcowego występu 10 i aretuje w tym położeniu. Następnie odcina się dopływ powietrza do górnego, osiowego otworu 3 i przemieszcza bezdotykowo wzorcowy występ 10 na kierunek kolejnego czujnika. Dodatkowe dysze 9 umieszczone pod kołnierzem tulei 2, eliminują siłę tarcia między trzpieniem 1 a tuleją 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół do wzorcowego ustawiania czujników urządzenia do badań rozkładu nacisków promieniowych w pierścieniach tłokowych, zawierający walcowy trzpień centrujący, **znamienny tym**, że w centrującym trzpieniu (1) są wykonane osiowe i promieniowe otwory (3, 5) przy czym promieniowe otwory (5) są usytuowane w co najmniej dwóch płaszczyznach, a w otworach (5) tych są umieszczone dysze (6), natomiast na centrującym trzpieniu (1) jest osadzona z luzem tuleja (2), wyposażona w co najmniej jeden segmentowy występ wzorcowy (10).

2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że segmentowy występ wzorcowy (10) jest umieszczony symetrycznie względem płaszczyzn, w których leżą promieniowe otwory (5).

3. Zespół według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że segmentowy występ wzorcowy (10) ma walcową powierzchnię roboczą.

