

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **70453**

(21) Numer zgłoszenia: **126871**

(22) Data zgłoszenia: **12.12.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**G01B 5/20 (2006.01)**  
**G01B 7/28 (2006.01)**  
**G01B 11/24 (2006.01)**

(54) **Przyrząd do pomiarów zarysów okrągłości oraz falistości pierścieni łożysk tocznych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**07.05.2018 BUP 10/18**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:  
**31.12.2018 WUP 12/18**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:  
**POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA, Kielce, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:  
**PAWEŁ ZMARZŁY, Kielce, PL**

**PL 70453 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest przyrząd do pomiarów zarysów okrągłości oraz falistości pierścieni łożysk tocznych.

Obecnie powszechnie stosowane są przyrządy pomiarowe bazujące na metodzie bezodniesieniowej. W budowie takich przyrządów stosowane są zasadniczo dwa rozwiązania. W pierwszym rozwiązaniu przedmiot mierzony obraca się wraz ze stolikiem pomiarowym, natomiast czujnik pomiarowy jest umocowany nieruchomo. W drugim rozwiązaniu przedmiot usytuowany jest na nieruchomym stole, natomiast czujnik wraz z wrzecionem przyrządu pomiarowego wykonuje ruch obrotowy wokół mierzonego przedmiotu. W obu wspomnianych rozwiązaniach konstrukcyjnych przyrządów pomiarowych wyróżniamy korpus przyrządu, na którym osadzony jest obrotowy lub na stałe stolik pomiarowy. Centrowanie oraz ustalenie położenia mierzonego łożyska odbywa się wraz ze stolikiem pomiarowym przyrządu. Zazwyczaj, obrotowe stoły łożyskowe są w korpusie przyrządu pomiarowego za pośrednictwem łożysk pneumatycznych. Przyrządy pomiarowe bazujące na metodzie bezodniesieniowej cechują się dużą dokładnością, dlatego szczególnie są polecane do realizacji pomiarów odchyłek okrągłości lub falistości bieżni pierścieni łożysk tocznych lub elementów tocznych.

Niedogodnością wyżej wymienionych przyrządów pomiarowych jest konieczność kłopotliwego oraz czasochłonnego centrowania mierzonego pierścienia łożyskowego na stoliku pomiarowym. Ponadto, pierścienie łożysk o mniejszych rozmiarach i niewielkim ciężarze mogą się przesunąć w trakcie pomiaru na skutek kontaktu z końcówką czujnika pomiarowego. W praktyce elementy takie ustalane i mocowane są na stoliku pomiarowym za pomocą plasteliny technicznej. Takie rozwiązanie wydłuża czas przygotowania pierścienia do pomiaru oraz wiąże się z ryzykiem jego przesunięcia, co znacznie wpływa na wynik pomiarowy.

Z publikacji *Uchwyty obróbkowe* (Mieczysław Feld, WNT, Warszawa, 2002) znane są kołki ustalające z gwintem, które mogą być zastosowane do mocowania pierścieni łożysk tocznych na stoliku pomiarowym. Mają one postać walca, co ogranicza ich użycie do ustalenia elementów posiadających otwór o ściśle określonej średnicy.

Na rynku występują również uchwyty trój szczękowe samocentrujące. Jednakże montaż tego typu uchwytów na stoliku pomiarowym jest utrudniony. Ponadto konstrukcja uchwytów trój szczękowych uniemożliwia mocowanie pierścieni małogabarytowych łożysk tocznych.

Istotą wzoru użytkowego jest przyrząd do pomiarów zarysów okrągłości oraz falistości łożysk tocznych posiadający korpus, na którym zainstalowana jest kolumna wraz z osadzonym suwliwie systemem pomiarowym, zakończonym czujnikiem pomiarowym, przy czym na korpusie zainstalowany jest stolik, charakteryzujący się tym, że stolik wyposażony jest w wielostopniowy kołek ustalający. Średnice stopni kołka ustalającego są dostosowane do znormalizowanych średnic otworów wewnętrznych pierścieni łożysk tocznych.

Korzystnie, podstawa kołka ustalającego jest zakończona gwintem.

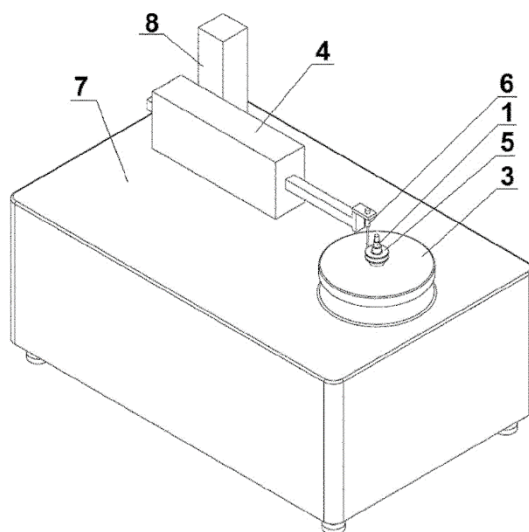
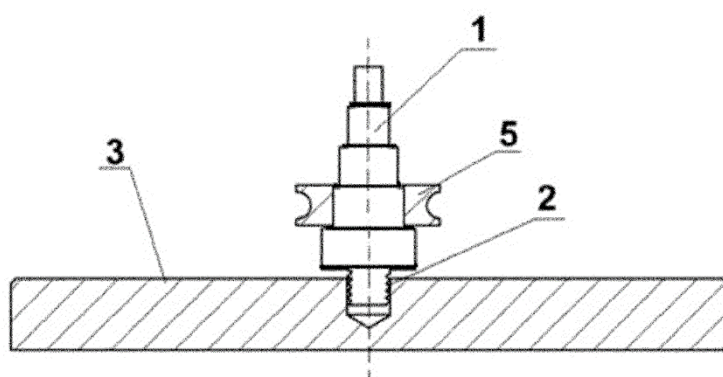
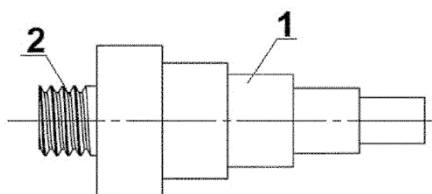
Zaproponowane rozwiązanie pozwala na szybkie i precyzyjne ustalenie położenia badanych pierścieni łożysk tocznych oraz znacznie ułatwia dokonywanie zmian badanych pierścieni co w znaczny sposób usprawnia i przyspiesza procedurę pomiarową, zwłaszcza dużych partii łożysk.

Przedmiot wzoru użytkowego został przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok przyrządu do pomiarów zarysów okrągłości oraz falistości łożysk tocznych wraz z zainstalowanym kołkiem ustalającym, fig. 2 – przedstawia przekrój poprzeczny stolika pomiarowego z zamocowanym kołkiem ustalającym, a fig. 3 – widok kołka ustalającego.

Na korpusie **7** przyrządu pomiarowego zainstalowana jest kolumna **8**, na której osadzony jest suwliwie system pomiarowy **4**, zakończony czujnikiem pomiarowym **6**. Na korpusie **7** przyrządu zainstalowany jest także obrotowy stolik **3**, wyposażony w wielostopniowy kołek ustalający **1**, na którym osadzone są badane pierścienie **5** łożysk tocznych. Średnice stopni kołka ustalającego **1** są dostosowane do znormalizowanych średnic otworów wewnętrznych pierścieni **5** łożysk tocznych. Kołek **1** zakończony jest gwintem **2**, wkręcanym w stolik **3** przyrządu pomiarowego. Badane pierścienie **5** łożyska tocznego nasadzone są na powierzchnie walcowe ustalającego kołka **1**.

### Zastrzeżenia ochronne

1. Przyrząd do pomiarów zarysów okrągłości oraz falistości łożysk tocznych posiadający korpus, na którym zainstalowana jest kolumna wraz z osadzonym suwliwie systemem pomiarowym, zakończonym czujnikiem pomiarowym, przy czym na korpusie zainstalowany jest stolik, **znamienny tym**, że stolik (3) wyposażony jest w wielostopniowy kołek ustalający (1), przy czym średnice stopni kołka ustalającego (1) są dostosowane do znormalizowanych średnic otworów wewnętrznych pierścieni (5) łożysk tocznych.
2. Przyrząd, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podstawa kołka ustalającego (1) jest zakończona gwintem (2).

**Rysunki****Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3**