

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10)

**PL 73499 Y1**

(12)

## Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130099**

(22) Data zgłoszenia: **2021.06.11**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.12.13 BUP 37/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.07.22 WUP 30/2024**

(51) MKP:

**B25B 11/02** (2006.01)

**B23B 31/10** (2006.01)

**B23B 31/11** (2006.01)

(73) Uprawniony:

**POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA, Kielce, PL**

(72) Twórca(-y):

**PAWEŁ ZMARZŁY, Brzeziny, PL**

**MATEUSZ RUDNIK, Kielce, PL**

**WIKTOR SZOT, Łaziska, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Kamil Kot, Kielce, PL**

(54) Tytuł:

**Uchwyt metrologiczny do długościomierzy**

**PL 73499 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest uchwyt metrologiczny do długościomierzy, przeznaczony do mocowania próbek lub części maszyn na platformie roboczej metodą docisku.

Długościomierze poziome służą do wykonywania pomiarów wymiarów zewnętrznych i wewnętrznych. Przyrząd ten służy do wykonywania dokładnych pomiarów długości w jednej osi OX, spełniając postulat Abbego. Postulat Abbego mówi o poprawnej konstrukcji przyrządów do pomiaru długości. Warunek poprawnej konstrukcji przyrządu mówi, że mierzona długość i mierzący ją wzorzec muszą leżeć na jednej prostej. W związku z tym, że mierzony element lub wzorzec muszą leżeć na jednej prostej, istotne jest dobre zamocowanie. Dobre zamocowanie elementu mierzzonego gwarantuje odpowiedni uchwyt metrologiczny, który uniemożliwi przesuwanie się elementu podczas wykonywania pomiaru. Uniemożliwienie przesuwania się elementu podczas pomiaru zapewnia wykonanie go w sposób właściwy, co rzutuje na wyniki. Operator chce uzyskać wyniki poprawne, na które wpływa ma jak najmniejsza liczba błędów, w tym przypadku np. złe zamocowanie elementu zmierzonego.

Próbki do badań lub części maszyn są różnej długości, szerokości lub kształtu, stąd też wynika konieczność zaprojektowania takiego uchwytu, aby był uniwersalny. Uniwersalność uchwytu pomiarowego eliminuje koszty związane z zakupem uchwytu dostosowanego do każdego elementu lub oszczędza czas związany z mocowaniem części mierzonej.

Istniejące rozwiązania uchwytów metrologicznych do długościomierzy są niewystarczające. Uchwyty proponowane przez firmy produkujące długościomierze swoimi wymiarami są w stanie uchwycić tylko i wyłącznie elementy niedużych rozmiarów. Przykładem może być wykonanie pomiaru wałka umiejscowionego prostopadle do szczęk pomiarowych. Wałek należy umiejscowić na platformie pomiarowej i docisnąć, a oferowane przez producenta uchwyty nie dociskają równomiernie wałka do platformy, co może powodować jego ustawienie skośne. Skośne ustawienie uniemożliwia wykonanie pomiaru poprawnie. Ponadto, uchwyt zalecany przez producenta do takiego typu mocowań wałka jest niestabilny. Wałek pod nim przemieszcza się i uchwyt jest problematyczny w montażu.

Znany jest z publikacji polskiego zgłoszenia wynalazku nr PL429165A1 uchwyt metrologiczny do mocowania elementów cylindrycznych, zwłaszcza cienkościennych. Uchwyt posiada korpus przykręcony do stołu pomiarowego, który charakteryzuje się tym, że w korpusie zamocowany jest obrotowo, przy pomocy gwintu, wałek ze sfazowaniami odpowiadającymi powierzchnią wysuwным stożkowym trzpieniom, ustalającym położenie mierzzonego cylindrycznego detalu cienkościennego.

Znany jest z opisu publikacji opisu patentowego nr PL224692B1 przyrząd do mocowania wzorców długości, mający zastosowanie w technice pomiarowej. Przyrząd do mocowania wzorców długości składa się z korpusu dolnego, który poprzez złącze gwintowe połączony jest z korpusem górnym, przy czym korpus dolny i górny osadzone są na podstawie, która poprzez śrubę zamocowana jest do stołu maszyny pomiarowej. Ponadto, w dolnej strefie korpusu dolnego usytuowana jest nieruchoma część przetwornika obrotowego, a w górnej strefie podstawy zamocowana jest ruchoma część przetwornika. Poza tym korpus górny ma blokadę, zaś przegub kulowy z jednej strony ma trzpień mocujący z uchwytem mającym blokadę do unieruchamiania płytki wzorcowej, a z drugiej strony przegub ma blokadę.

Uchwyt metrologiczny do długościomierzy charakteryzuje się tym, że posiada prostopadłościenną podstawę, która przy krawędziach krótszych boków ma symetrycznie usytuowane dwa takie same kanały prowadzące o przekroju w zarysie litery „T”, w których to kanałach osadzone są suwliwie, odpowiadające im kształtem, końcówki mocujące dwóch śrub prowadzących, które to śruby połączone są mostkiem, który ma na środku wyprofilowany rowkowy otwór zakończony zaokrągleniami, a na obu końcach tego mostka znajdują się otwory na śruby prowadzące. W rowkowym otworze mostka osadzona jest śruba dociskowa z popychaczem o kształcie prostopadłościanu, która to śruba wyposażona jest w dwie nakrętki dociskowe usytuowane po obu stronach mostka, a każda ze śrub prowadzących ma dwie nakrętki ustalające, również usytuowane po obu stronach mostka.

Opracowane rozwiązanie uchwytu metrologicznego umożliwia stabilne mocowanie elementu lub próbki do pomiaru, ale także łatwość jego montażu. Takie rozwiązanie eliminuje problemy związane z błędem pomiarowym, który wpływa na wynik pomiaru. Ponadto, zaletą uchwytu metrologicznego do długościomierza jest to, że można nim złapać i unieruchomić prawie każdy detale lub próbkę o różnym kształcie lub długości. Uchwyt ten zapewnia łatwy montaż, ale także możliwość ustawienia docisku na platformie w różnych miejscach w osiach OX i OZ.

Przedmiot wzoru użytkowego został pokazany na rysunku, który przedstawia widok izometryczny uchwytu metrologicznego.

Uchwyt posiada prostopadłościenną podstawę 1, która ma przy krawędziach krótszych boków usytuowane symetrycznie dwa takie same kanały prowadzące o przekroju w zarysie litery „T”, w których to kanałach osadzone są suwliwie, odpowiadające im kształtem, końcówki mocujące dwóch śrub prowadzących 2, które połączone są mostkiem 3. Mostek 3 ma na środku wyprofilowany rowkowy otwór zakończony zaokrągleniami, a na obu jego końcach znajdują się otwory na śruby prowadzące 2. W rowkowym otworze mostka 3 osadzona jest śruba dociskowa 4 z popychaczem 4a o kształcie prostopadłościanu. Na śrubę dociskową 4 nakręcone są dwie takie same nakrętki dociskowe 6 usytuowane po obu stronach mostka 3. Ustalanie i pozycjonowanie wysokości mostka 3 na śrubach prowadzących 2 realizowane jest poprzez nakrętki ustalające 5, również usytuowane po obu stronach mostka 3 dla każdej z śrub prowadzących 2.

### Zastrzeżenie ochronne

1. Uchwyt metrologiczny do długościomierzy, **znamienny tym**, że posiada prostopadłościenną podstawę (1), która przy krawędziach krótszych boków ma symetrycznie usytuowane dwa takie same kanały prowadzące o przekroju w zarysie litery „T”, w których to kanałach osadzone są suwliwie, odpowiadające im kształtem, końcówki mocujące dwóch śrub prowadzących (2), które to śruby (2) połączone są mostkiem (3), który ma na środku wyprofilowany rowkowy otwór zakończony zaokrągleniami a na obu końcach tego mostka (3) znajdują się otwory na śruby prowadzące (2), przy czym w rowkowym otworze mostka (3) osadzona jest śruba dociskowa (4) z popychaczem (4a) o kształcie prostopadłościanu, która to śruba (4) wyposażona jest w dwie nakrętki dociskowe (6) usytuowane po obu stronach mostka (3), a każda ze śrub prowadzących (2) ma dwie nakrętki ustalające (5), również usytuowane po obu stronach mostka (3).

### Rysunek

