

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

72 306

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.02.72 (P. 153492)

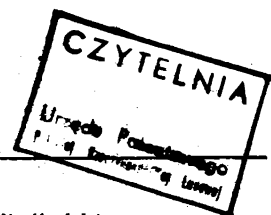
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.73

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP G01b 3/34

Int. Cl.² G01B 3/34



Twórcy wynalazku: Tadeusz Fabrycy, Ryszard Płak, Jolanta Fabrycy, Jerzy Niedbalski,
Andrzej Koczoń

Uprawniony z patentu: Zakłady Mechaniczne Urządzeń Wiertniczych,
Sosnowiec (Polska)

Sposób pomiaru gwintów walcowych oraz przyrząd do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru gwintu walcowego wewnętrznego lub zewnętrznego oraz przyrząd do stosowania tego sposobu przy wykonywaniu połączenia dwóch wyrobów na przykład narzędzi wiertniczych.

W praktyce produkcyjnej względnie warsztatowej, do sprawdzania średnic gwintu, przyjętą się sposób polegający na zastosowaniu kompletu sprawdzianów, w skład którego wchodzi sprawdziany gładkie i gwintowe przechodnie i nieprzechodnie, każdy w odrębnym wykonaniu. Sprawdzaniami gładkimi dokonuje się pomiaru średnicy zewnętrznej lub wewnętrznej przed wykonaniem gwintu a następnie po jego wykonaniu sprawdza się go sprawdzianami gwintowymi.

Wadą wyżej opisanego sposobu jest to, że wykonawstwo jednego gwintu na przykład zewnętrznego, wymaga wielokrotnych operacji sprawdzenia wymiaru wyrobu przed gwintowaniem sprawdzianami gładkimi a następnie sprawdzianami gwintowymi po wykonaniu gwintu. Czynności te przy seryjnej produkcji wyrobów zaopatrywanych gwintami z warunkiem wzajemnej zamienności, przedstawiają określony nakład czasu nieproduktywnego. Do wad należy również zaliczyć i to, że do konwencjonalnego sposobu sprawdzenia gwintu potrzebny jest komplet sprawdzianów złożony z kilku elementów sprawdzających, zwiększających koszty wykonania sprawdzianów oraz ich konserwacji.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu pomiaru gwintu na wyrobie oraz opracowanie konstrukcji przyrządu do tego celu służącego, które wyeliminują wyżej przytoczone wady sposobu konwencjonalnego sprawdzania gwintów a poza tym czynność sprawdzania uproszczą. Zadanie techniczne za pomocą, którego cel został osiągnięty, polega na ograniczeniu czynności pomiarowych poprzez równocześnie opracowaną konstrukcję monolitycznego sprawdzianu, zastępującego konwencjonalny komplet sprawdzianów gładkich i gwintowych.

Rozwiązanie wyżej podanego zadania w zakresie sposobu opiera się na założeniu, że do nacinania gwintów będą stosowane noże profilowe odpowiadające zarysowi gwintu, że będą one w uchwycie obrabiarki mocowane w sposób gwarantujący ich prostopadłość względem wzdłużnej geometrycznej osi gwintowanego walca, że wymagany skok gwintu będzie zapewniony przez prawidłowe ustawienie posuwu na obrabiarce, oraz że gwintowany przedmiot będzie w obrabiarce uchwycony w sposób sztywny uniemożliwiający drgania jak też, że średnice podtoczeń gwintu będą wykonywane przy tym samym położeniu narzędzia jak przy wykonywaniu

bruzdy gwintu a więc średnice bruzdy i podtoczenia będą jednakowe. Oparty na wyżej przytoczonym założeniu sposób pomiaru gwintu według wynalazku polega na wykonaniu czynności pomiaru średnic gwintu po jego wykonaniu w czasie operacji wykańczających. Do tego celu służy przyrząd sprawdzający według wynalazku, który w swej zwartej całości posiada, oprócz moletowanej powierzchni ręcznego uchwytu, części gładkie tak zwane przechodnie i nieprzechodnie oraz jedną część gwintowaną przechodnią.

Przez zastosowania sposobu i przyrządu według wynalazku uzyskuje się identyczny efekt techniczny jak przy konwencjonalnym sposobie pomiaru gwintu jednak przy zaoszczędzeniu czasu pomiaru i kosztownego materiału na wyrób konwencjonalnych kompletów sprawdzianów, jak też przy zaoszczędzeniu czasu na produkcję tych kompletów.

Przedmiot wynalazku zostanie wyjaśniony na podstawie rysunku na którym fig. 1 przedstawia fragment wyrobu z gwintem wewnętrznym w przekroju podłużnym zaś fig. 2 – boczny widok przyrządu do sprawdzenia tego gwintu, fig. 3 przedstawia fragment wyrobu z gwintem zewnętrznym natomiast fig. 4 – przyrząd sprawdzający gwint zewnętrzny, w półprzekroju podłużnym. Na fig. fig. 1 i 3 oznaczone są odpowiednio symbolami d i D_1 średnice wierzchołków gwintu, zaś symbolami d_1 i D – średnice wrębu gwintu a tym samym średnice podtoczeń P .

Przyrządy sprawdzające wymiary gwintów według fig. fig. 2 i 4 posiadają gwintowaną część przechodnią A do sprawdzenia granicznego wymiaru średnic bruzdy gwintu i podtoczenia oraz nieprzechodnią część gładką B sprawdzającą drugi graniczny wymiar średnicy podtoczenia a tym samym średnicy bruzdy gwintu. Wyżej wymienione przyrządy posiadają ponadto dwie dodatkowe gładkie części C i D , które służą jako pomocnicze, elementy, do sprawdzania granicznych wymiarów średnic d i D_1 gotowego wyrobu. Po wykonaniu gwintu w warunkach uwzględniających założenia techniczne podane na wstępie poprzedniego działu przyrząd według wynalazku wkręcany jest w gwint wyrobu swoją przechodnią gwintowaną częścią A , w ten sposób podlegają sprawdzeniu średnice d_1 i D dna wrębu średnice d , D_1 wierzchołków gwintu oraz skok gwintu, ze względu na przechodni wymiar graniczny. Przy dalszym wkręcaniu przyrządu w gwint wyrobu jako walcowa część nieprzechodnia B opiera się o brzeg podtoczenia gwintu, sprawdzając tym samym graniczny wymiar nieprzechodni średnicy podtoczenia, a za tym również średnic d_1 i D wrębu gwintu. Wykorzystując części gładkie D i C przyrządu dokonuje się dodatkowego sprawdzenia granicznych wymiarów przechodnich i nieprzechodnich, średnic d , D_1 wierzchołków gwintu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru gwintu walcowego wewnętrznego lub zewnętrznego przy wykonywaniu połączeń dwóch wyrobów na przykład narzędzi wiertniczych, **znamienny tym**, że najpierw w gwint wyrobu wkręca się gwintowaną część (A) przyrządu sprawdzającego tak głęboko aż jego gładka część (B) oprze się o krawędź podtoczenia (P), przy czym sprawdzeniu podlegają graniczny przechodni wymiar bruzdy oraz graniczny nieprzechodni wymiar średnicy podtoczenia (P), a następnie przyrząd sprawdzający wykręca się z gwintu wyrobu, obraca przyrząd w płaszczyźnie jego geometrycznej osi podłużnej o 180 stopni, po czym za pomocą gładkiej części (D) sprawdza się graniczny, wymiar przechodni, zaś za pomocą gładkiej części (C) sprawdza się graniczny nieprzechodni wymiar, średnicy wierzchołka gwintu.

2. Sposób wymiaru gwintu walcowego według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiaru gwintu dokonuje się po jego wykonaniu przy operacjach wykańczających, za pomocą jednolitego przyrządu sprawdzającego.

3. Przyrząd sprawdzający do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jego jednolita postać posiada moletowaną część ręcznego uchwytu, część gwintowaną (A) przechodnią do sprawdzania granicznego wymiaru średnic gwintu oraz jego skoku, a następnie trzy gładkie części część (B) do sprawdzenia nieprzechodniego wymiaru średnicy podtoczenia (P), część (D) do sprawdzenia granicznego wymiaru przechodniego, oraz część (C) do sprawdzenia granicznego nieprzechodniego wymiaru średnicy wierzchołków gwintu, a tym samym powierzchni walcowej przed gwintowaniem.

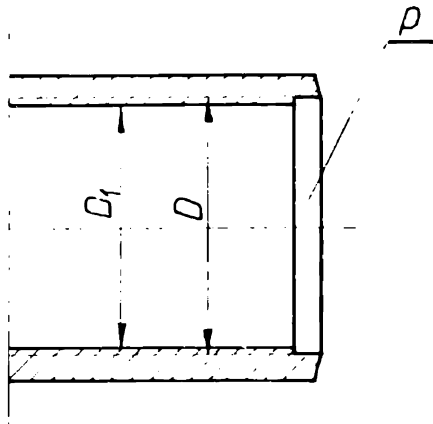


Fig. 1

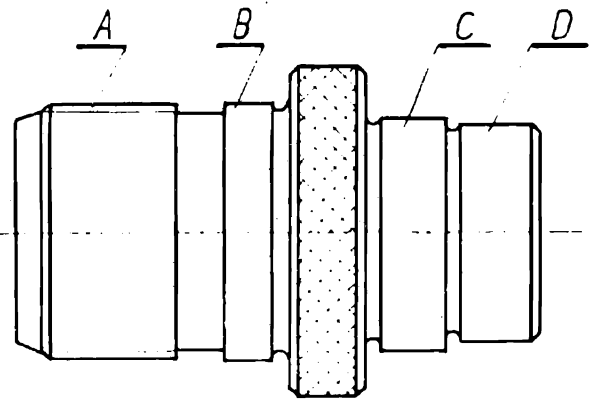


Fig. 2

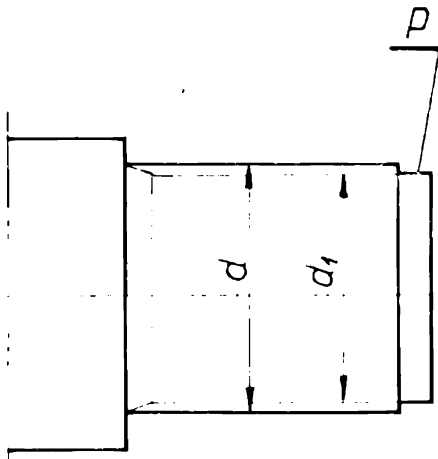


Fig. 3

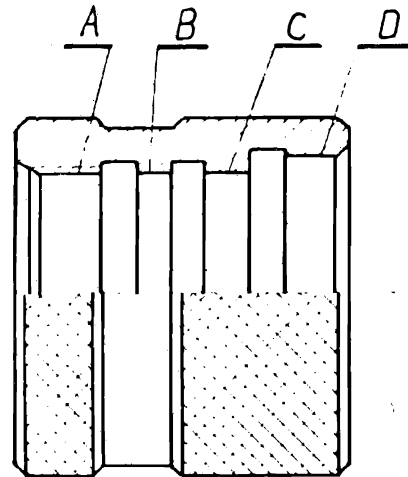


Fig. 4