



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr

Int. Cl.<sup>2</sup> G01B 1/00  
B23B 49/00

Zgłoszono 05.07.78 (p. 208209)

Pierwszeństwo

Zgłoszenie ogłoszono 21.05.79

Opis patentowy opublikowano 30.04.1982

**Twórcy wynalazku:** Stefan Waczyński, Henryk Ludwikowski, Włodzimierz Baranowski

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Politechnika Częstochowska,  
Częstochowa (Polska)

### Trzpień pomiarowy

1

Przedmiotem wynalazku jest trzpień pomiarowy przeznaczony do sprawdzania dokładności geometrycznej obrabiarek.

Znany trzpień pomiarowy składa się z korpusu w kształcie walca zaopatrzonego w część chwytową w postaci stożka. Korpus stanowi część pomiarową trzpienia. Trzpień, których część pomiarowa jest większa od 300 mm mają korpusy drażone, co zmniejsza ich ciężar zapewniając tym samym mniejsze ugięcie w porównaniu z trzpieniami pełnymi.

Ugięty pod własnym ciężarem trzpień nie zapewnia określonej dla danego typu obrabiarki dokładności jej pomiarów geometrycznych a uzyskane wyniki obarczone są błędami systematycznymi.

Istota wynalazku polega na tym, że w drażonym korpusie trzpienia osadzony jest element naprężający, najkorzystniej w postaci tulei wykonanej z materiału o współczynniku rozszerzalności liniowej różnym niż współczynnik rozszerzalności liniowej materiału, z którego wykonany jest korpus. Element naprężający osadzony jest w korkach usytuowanych w gniazdach, których powierzchnie współpracujące z nim w części chwytowej trzpienia oraz pokrywie osadzonej na powierzchni czołowej korpusu, mają postać czaszy kulistej.

Element naprężający może stanowić tuleja o prostoliniowych lub krzywoliniowych tworzących powierzchnie walcowych. Element naprężający w czasie montażu trzpienia ma inną temperaturę od temperatury korpusu. Po montażu trzpienia uzyskuje się przyrost długości ele-

2

mentu naprężającego w stosunku do długości korpusu, co powoduje powstanie naprężeń normalnych w ściankach korpusu.

Trzpień według wynalazku, dzięki wywołaniu w ściankach korpusu naprężeń normalnych, ma większą od znanych rozwiązań sztywność oraz mniejsze ugięcie, co zapewnia większą dokładność pomiarów geometrycznych obrabiarki.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym uwidoczniono przekrój wzdłużny trzpienia. Trzpień pomiarowy składa się z części chwytowej 1 w postaci stożka, połączonej rozłącznie z jednym z końców korpusu 2 w postaci drażonego walca a drugi koniec korpusu 2 zaopatrzonej jest na wewnętrznej powierzchni w gwint, w którym osadzona jest pokrywa 3. Wewnątrz korpusu 2 znajduje się element naprężający 4, przykładowo w postaci tulei o prostoliniowych tworzących, zapewniający powstawanie naprężeń normalnych w korpusie 2. Element naprężający 4 osadzony jest w korkach 5 usytuowanych w gniazdach, z których jedno znajduje się na powierzchni czołowej części chwytowej 1 a drugie na powierzchni czołowej pokrywy 3. Współpracujące powierzchnie korków 5 z gniazdami mają postać czaszy kulistych.

### Zastrzeżenie patentowe

Trzpień pomiarowy, zawierający część chwytową w kształcie stożka połączoną z korpusem w postaci drażonego walca, który zaopatrzonej jest na wewnętrznej

powierzchni w gwint, w którym osadzona jest od strony czołowej korpusu pokrywa, **zamienny tym**, że w korpusie (2) osadzony jest element naprężający (4), najkorzystniej w postaci tulei wykonanej z materiału o współczynniku rozszerzalności liniowej różnym niż współczynnik rozszerzalności liniowej materiału, z któ-

rego wykonany jest korpus (2) trzpienia, przy czym element naprężający (4) osadzony jest w korkach (5) zaopatrzonych w powierzchnie kuliste i usytuowanych w gniazdach, których powierzchnie styku z korkami (5) w części chwytowej (1) oraz pokrywie (3) mają postać cza-

