

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 119 608

PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.01.80 (P. 221521)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.12.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983

Int. Cl³

G09B 25/02

G01N 19/02

Twórca wynalazku: Jerzy Andrzej Nowakowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Białostocka, Białystok (Polska)

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Stanowisko dydaktyczne do określania rzeczywistych wartości współczynników tarcia w złączach śrubowych

Przedmiotem wynalazku jest stanowisko dydaktyczne do określania rzeczywistych wartości współczynników tarcia w złączach śrubowych.

Prawidłowość przebiegu procesu nauczania Podstaw Konstrukcji Maszyn wymaga przeprowadzania eksperymentów ilustrujących teoretyczne zależności omawianych na tym przedmiocie problemów.

Stanowisko będące przedmiotem wynalazku umożliwia doświadczalne wyznaczenie rzeczywistych wartości współczynników tarcia na gwincie i na powierzchni oporowej nakrętki.

Moment napinania złącza śrubowego określony jest ogólnie znaną zależnością $M_{nap} = M_s + M_t$ gdzie $M_s = M_{sb} + M_{s\mu}$ jest to moment oporów tarcia na gwincie będący sumą Momentu $M_{s\gamma}$ wywołanego pochyleniem pod kątem γ linii śrubowej i momentu $M_{s\mu}$ wywołanego oporami tarcia na zwojach gwintu nakrętki i śruby, a M_t jest momentem oporów tarcia na powierzchni oporowej nakrętki. Zależność można dla różnych wartości wsp. tarcia μ i μ_n przedstawić na wykresie. Ilościowy udział momentów $M_{s\gamma}$, $M_{s\mu}$ i M_t działających w złączu napinanym momentem M_{nap} określić można eksperymentalnie na stanowisku będącym przedmiotem wynalazku.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji stanowiska, które umożliwia doświadczalne wyznaczenie rzeczywistych wartości współczynników tarcia na gwincie i na powierzchni oporowej nakrętki.

Zostało to rozwiązane w ten sposób, że na ramie zamontowana jest w sposób trwały kostka o którą opiera się z jednej strony dwukierunkowe łożysko wzdłużne osadzone na śrubie, której łeb jest unieruchomiony kluczem dynamometrycznym. Z drugiej strony kostka zaciskana jest nakrętką również z kluczem dynamometrycznym. Na śrubie osadzone są tensometry połączone elektrycznie z miernikiem poprzez mostek tensometryczny. Na pierścieniu środkowym łożyska zaciskana jest obejmą do której ramienia zamocowana jest szalka a do drugiego ramienia obciążnik.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunkach na których fig. 1 ilustruje wykreślenie funkcyjną zależność między momentem napinającym złącze śrubowe M_{nap} , momentem oporów tarcia w gwincie M_s i oporów tarcia M_t pod nakrętką, fig. 2 schematyczny widok stanowiska z częściowym wykreśleniem i fig. 3 schematyczny widok z przodu układu pomiarowego stanowiska.

