

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36914

Kl. 42 k, 1/02

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica *)

(Gliwice, Polska)

Dynamometr dźwigniowy do pomiaru momentu spiralnych płaskich sprężynek włosowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 3 września 1953 r.

Znanym sposobem mierzenia momentu sprężynek włosowych jest umocowanie badanej sprężynki jednym końcem na osi, ułożyskowanej poziomo, na której umocowana jest również pozioma dźwignia, przy czym drugi koniec sprężynki umocowuje się do uchwyty, który pozwala na napięcie sprężynki o żądany kąt. Po umocowaniu sprężynki i doprowadzeniu wspomnianej dźwigni do poziomu napina się sprężynkę o żądany kąt, a dźwignię doprowadza się z powrotem do poziomu przez umieszczenie na niej odważników w formie koników. Z wielkości siły, wywieranej przez masę odważników oraz ich odległości od osi obrotu dźwigni oblicza się moment badanej sprężynki. Tego rodzaju urządzenie jest albo bardzo dokładne, ale trudne w obsłudze, albo nieco łatwiejsze w obsłudze, ale niedostatecznie dokładne. Głównymi trudnościami są: umocowanie sprężynki i dobre, beztarciowe ułożyskowanie dźwigni.

Dobre i wygodne rozwiązanie tych zagadnień, pozwalające na szybki i dokładny pomiar momentów sprężynek jest przedmiotem wynalazku.

Pomysł polega na następujących założeniach: 1) dla uzyskania małego tarcia, a więc dokładnego pomiaru, dźwignia winna być ułożyskowana jak przy wagach, to jest na precyzyjnym pryzmatycznym ostrzu, 2) ze względu na delikatność tego ostrza — jeśli ma posiadać małe tarcie — ostrze musi być zabezpieczane przed uszkodzeniem w czasie zakładania sprężynki oraz 3) dla łatwego zakładania sprężynki, oś, do której umocowuje się wewnętrzny koniec sprężynki, powinna być w czasie umocowywania pionowa.

Fig. 1 i 2 rysunku przedstawiają schematycznie rozwiązanie dynamometru dźwigniowego według wynalazku w widoku z przodu i z boku. Do dźwigni 1 (belki wagi), ułożyskowanej na pryzmacie agatowym, przymocowana jest płytka 2. Płytkę tę obejmuje częściowo strzemię 3, umocowane na

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Edmund Romer.

plaskiej sprężynce 4. Strzemię to można podnieść przy pomocy śrubki 5, przez co podnosi się również dźwignia 1 i unieruchamia przez przyciśnięcie płytki 2 do wysięgnika 6. Wysięgnik 6 stanowi część słupka wagi, który jest umocowany obrotowo w cokole 8, przy czym osią obrotową jest trzpień 9. Śrubka 10 przytrzymuje słupek 7 w położeniu, w jakim jest przedstawiony na fig. 1. Przez odkręcenie śrubki 10, zwalnia się słupek 7, co pozwala na obrócenie go w kierunku, zaznaczonym strzałką, o 90° aż do oporu. W tym położeniu trzpień 11, umieszczony na wysięgniku dźwigni, posiada położenie pionowe. Do trzpień 11 umocowuje się sprężynkę 12 za pomocą urządzenia, uwidocznionego na fig. 1.

Sposób posługiwania się opisanym dźwigniowym dynamometrem jest następujący: unieruchomić dźwignię 1 przez dokręcenie śrubki 5, zwolnić śrubkę 10, słupek 7 obrócić do położenia poziomego, umocować sprężynkę 12. Słupek 7 cofnąć do położenia pionowego, zabezpieczyć go śrubką 10, umocować zewnętrzny koniec sprężynki (do części, nie uwidocznionej na rysunku), zwol-

nić dźwignię 1 przez odkręcenie śrubki 5, wykonać pomiar momentu sprężynki w normalny sposób. Następnie należy znów unieruchomić dźwignię, odciągnąć zewnętrzny koniec sprężynki, położyć słupek i zdjąć zbadaną sprężynkę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dynamometr dźwigniowy do pomiaru momentu spiralnych płaskich sprężynek włosowych, znamienitym, że posiada słupek z umocowanym doń łożyskiem dźwigni, zbudowany w ten sposób, iż można go obrócić do takiego położenia by oś, dokoła której obraca się dźwignia wagi przybrała położenie pionowe.
2. Dynamometr dźwigniowy według zastrz. 1, znamienitym, że posiada urządzenie, unieruchamiające dźwignię przy równoczesnym uniesieniu przyrządczego ostrza z łożyska.

Instytut Metalurgii
im. Stanisława Staszica

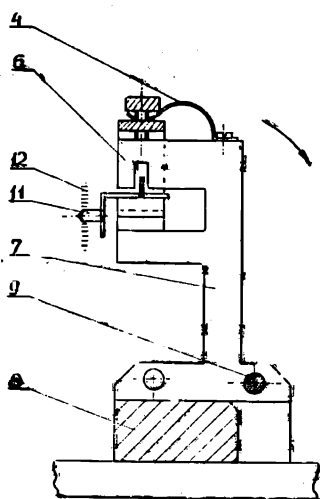


Fig. 1

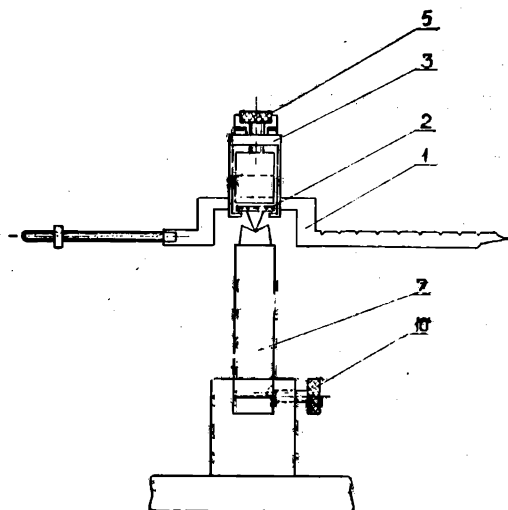


Fig. 2