



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

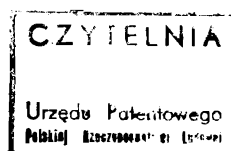
Int. Cl.² G01L 1/22

Zgłoszono: 31.01.79 (P. 213139)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórca wynalazku: Adam Słomka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do pomiaru sił

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru sił w połączeniach elementów konstrukcji cienkościennych, zwłaszcza w nitowanych lub skręcanych śrubami węzłach tych konstrukcji.

W chwili obecnej nie są znane urządzenia do pomiaru sił działających w nitach lub połączeniach śrubowych elementów konstrukcji cienkościennych. Dobór wielkości nitów i śrub oraz punktów ich rozmieszczenia dokonuje się na podstawie wykonywanych, często przybliżonych obliczeń.

Wynalazek dotyczy urządzenia do pomiaru sił w połączeniach konstrukcji nitowanych lub skręcanych za pomocą śrub, wyposażonego w czujniki pomiarowe działające przy wykorzystaniu tensometrów oporowych.

Istota wynalazku polega na tym, że między element konstrukcji a wsporniki sztywnej płyty zamontowane są czujniki pomiarowe utwierdzone do elementu konstrukcji śrubami pasowanymi modelującymi połączenie nitowe lub śrubowe.

W przypadku przyłożenia obciążenia zewnętrznego na konstrukcję w modelowanym połączeniu nitowym lub śrubowym pojawiają się siły, które odkształcają czujnik i wielkość których można zmierzyć, po wycechowaniu, mostkiem tensometrycznym.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające z możliwości pomiaru sił w połączeniach polegają na tym, że można doświadczalnie określić rozmieszczenie punktów połączeń nitowych lub śrubowych, w których występujące siły mają minimalne wartości, oraz z możliwości pomiaru składowych tych sił równoważących obciążenie zewnętrzne i wynikających z tzw. deplanacji przekroju.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie pomiarowe wykonane dla przypadku połączenia czterema nitami — w widoku, a fig. 2 czujnik pomiarowy w widoku z boku.

Urządzenie pomiarowe według wynalazku składa się z modelu 1 elementu konstrukcji cienkościennej zamocowanego na wsporniku 2 umieszczonym w sztywnej płycie 3. Między wspornikiem 2 a modelem 1 umieszczone są czujniki pomiarowe 4 mocowane do modelu 1 śrubami 5 modelującymi połączenie nitowe lub śrubowe i utwierdzone w wsporniku 2 wkrętami 6. Na czujnikach 4 naklejone są oporowe tensometry pomiarowe 7. Odczytu wartości siły N powstającej pod wpływem obciążenia zewnętrznego M dokonuje się na galwanometrze wyskalowanym w jednostkach siły. Umieszczenie czujnika pomiarowego 4 względem modelu 1 pręta cienkościennego w kierunkach 0° i 90° umożliwia zmierzenie składowych sił występujących w połączeniach śrubowych i nitowych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru sił w połączeniach elementów konstrukcji nitowanych lub skręcanych za pomocą śrub, wyposażone w czujniki pomiarowe sił, **znamiennie tym**, że między element (1) konstrukcji, a wsporniki (2) zamocowane w sztywnej płycie (3) zamocowane są pomiarowe czujniki (4) przytwierdzone do elementu (1) konstrukcji pasowanymi modelującymi śrubami (5) a do wsporników (2) za pomocą wkrętów (6).

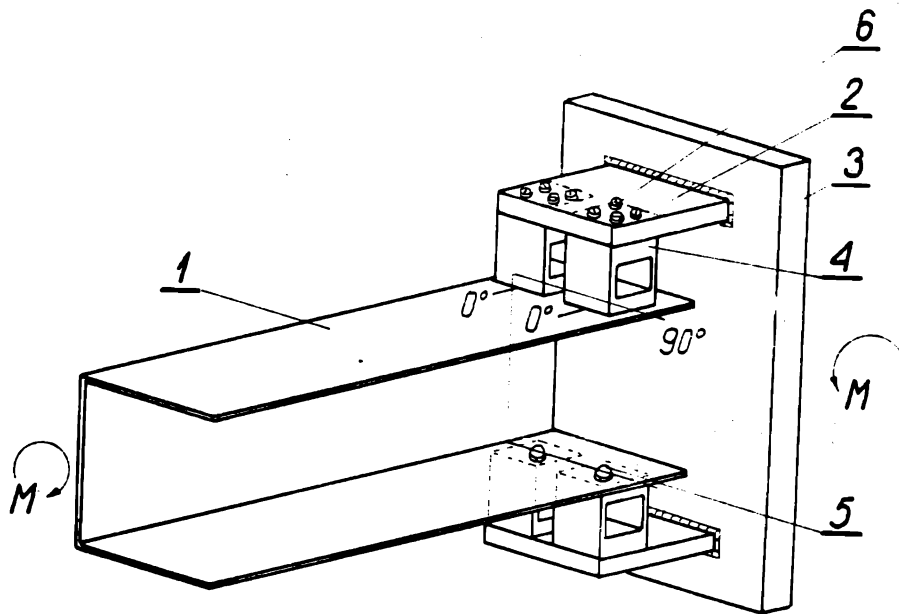


Fig. 1.

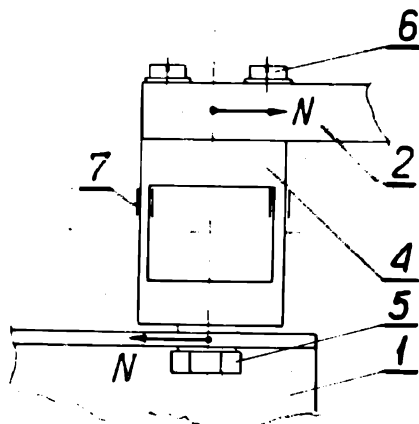


Fig. 2

