

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

73541

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 42d,5

Zgłoszono: 24.05.1971 (P. 148368)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01d 5/16

Zgłoszenie ogłoszono: 30.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 29.03.1975

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Sanetra, Roman Kałahur, Wojciech Chle-
bowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Ka-
towice (Polska)

Czujnik dwóch składowych przemieszczenia

1

Przedmiotem wynalazku jest czujnik przeznaczony do jednoczesnego pomiaru dwóch składowych przemieszczeń w osiach wzajemnie prostopadłych do siebie.

Znane dotychczas rozwiązania czujników przemieszczeń umożliwiają pomiar przemieszczenia tylko w jednej osi, gdy tymczasem często zachodzi potrzeba wykonywania pomiaru jednocześnie dwóch składowych. Przeprowadzanie takiego pomiaru za pomocą dwóch czujników, z których każdy reaguje na jedną składową przemieszczenia jest bardzo kłopotliwe, a czasem nawet wogóle niemożliwe do zrealizowania. Poza tym w przypadku bardzo małych przemieszczeń znane czujniki nie reagują na nie, względnie reagując na te przemieszczenia dają wyniki obarczone stosunkowo dużym błędem.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego czujnika przemieszczeń, który będzie się odznaczał dużą wrażliwością na bardzo małe przemieszczenia, a przy tym pozwoli na dokonywanie pomiaru przemieszczeń jednocześnie w dwóch osiach wzajemnie prostopadłych.

Cel ten został osiągnięty za pomocą czujnika będącego przedmiotem niniejszego wynalazku. Istota tego czujnika składającego się z płytek odchylających polega na tym, jedna z płytek, w kształcie litery „C” jest zamocowana trwale obydwoma końcami do bazy, a jej część środkowa jest połączona z drugą płytką odchylającą w kształcie ramki usytuowaną do niej prostopadle. Ta druga płytka jest

2

zaopatrzona na przeciwnym boku w trzpień przeznaczony do mocowania czujnika do badanego obiektu. Poza tym na powierzchniach bocznych obu płytek są naklejone tensometry. Dzięki takiej właśnie konstrukcji czujnika uzyskano możliwość jednoczesnego pomiaru dwóch składowych przemieszczeń działających w dwóch osiach prostopadłych do siebie. Ważną również zaletą czujnika według wynalazku jest to, że reaguje on na bardzo małe przemieszczenia dając przy tym stosunkowo dużą dokładność pomiaru. Dodatkową zaletą czujnika jest jego prosta konstrukcja pozwalająca na łatwe dopasowanie się do badanych przemieszczeń.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie połączenie płytek w widoku z góry, a fig. 2 — te same płytki w widoku z boku.

Jak uwidoczniono na rysunku czujnik dwóch składowych przemieszczenia składa się z dwóch odchylających płytek 1 i 2 usytuowanych prostopadle do siebie i połączonych ze sobą w sposób trwały. Jedna płytka 1 ma kształt litery „C”, a druga płytka 2 kształt ramki. Odchylająca płytka 1 jest zamocowana trwale obydwoma końcami 1a do bazy 3, a środkowa część 1b tej płytki jest połączona z drugą odchylającą płytką 2, zaopatrzoną w trzpień 4 osadzony na boku przeciwnym do boku połączonego z płytką 1. Trzpień ten służy do mocowania czujnika do badanego obiektu. Na płaszczyznach bocznych obu płytek 1 i 2 są naklejone

tensometry 5 połączone przewodem z mostkiem tensometrycznym nie uwidocznionym na rysunku.

Czujnik według wynalazku działa w następujący sposób. Przesuwający się obiekt badany wzdłuż osi x powoduje odkształcenie odchylającej płytki 2 i związane z tym rozstrojenie mostka tensometrycznego. Natomiast płytka 1, przy takim przesuwaniu się obiektu nie odkształca się ponieważ jest ona mocno usztywniona w kierunku tej osi. W podobny sposób dzieje się, gdy obiekt przesuwa się wzdłuż osi y. Wówczas odkształceniu ulega odchylająca płytka 1, a płytka 2 nie ulega odkształceniu ponieważ jest ona mocno usztywniona w kierunku tej osi.

Zastrzeżenie patentowe

Czujnik dwóch składowych przemieszczenia składający się z płytek odchylających, **znamienny tym**, że jedna z odchylających płytek (1) w kształcie litery „C” jest zamocowana trwale obydwoma końcami (1a) do bazy (3), a jej środkowa część (1b) jest połączona sztywno z drugą odchylającą płytką (2) w kształcie ramki, która jest usytuowana prostopadle do płytki (1) i zaopatrzona na przeciwnym boku w trzpień (4), dla mocowania czujnika do badanego obiektu, przy czym na powierzchniach bocznych obu płytek (1) i (2) są naklejone tensometry (5).

