POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 101566

Patent dodatkowy do patentu _____

Zgłoszono: 23.12.75 (P. 185886)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.07.77

Opis patentowy opublikowano: 20.04.1979

Int. Cl[2]. G01B 3/22

Twórcy wynalazku: Mirosław Damm, Janusz Ajchel, Kazimierz Kalinowski

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Warszawa (Polska)

Urządzenie pomiarowe kątowych przemieszczeń dźwigni

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pomiarowe kątowych przemieszczeń dźwigni, które to przemieszczenia są skutkiem drgań tych dźwigni, spowodowanych pracą lub ruchem mechanizmów, w skład których te dźwignie wchodzą. Urządzenie pomiarowe ma zastosowanie zwłaszcza w mechanizmach pojazdów.

Znane jest urządzenie pomiarowe kątowych przemieszczeń dźwigni składające się z czujnika i elementów mocujących. Czujnik mocowany jest na albo obok badanej dźwigni, w taki sposób, aby element ruchomy czujnika miał możliwość odwzorowywania mierzonych przemieszczeń kątowych dźwigni. Niedogodnością tego rozwiązania jest ograniczenie możliwości posługiwania się badaną dźwignią ze względu na niebezpieczeństwo zniszczenia czujnika w razie przekroczenia jego zakresu pomiarowego. Stosowanie natomiast czujników o dużym zakresie pomiarowym ma ujemny wpływ na dokładność pomiarów.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez skonstruowanie urządzenia umożliwiającego swobodne posługiwanie się dźwignią i stosowanie czujników o żądanym zakresie pomiarowym.

Zostało to rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że korpus urządzenia, w którym umieszczony jest czujnik i suwak jest połączony obrotowo z trzpieniem mocującym za pomocą sprzęgła przeciążeniowego o regulowanej sile tarcia. Sprzęgło przeciążeniowe składa się z tarcz ciernych, powierzchni bocznych korpusu i powierzchni oporowej trzpienia mocującego stanowiących powierzchnie cierne oraz sprężyny i nakrętki regulacyjnej. Suwak umieszczony jest w korpusie urządzenia tak, że wielkość luzu suwaka w otworze korpusu w płaszczyźnie osiowej czujnika nie może być większa od zakresu pomiarowego użytego czujnika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje urządzenie w przekroju osiowym a fig. 2 – w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie osi czujnika.

Trzpień mocujący 1 jest związany za pomocą połączenia gwintowego ze sworzniem połączonym z ramą pojazdu. Na sworzniu tym jest osadzona obrotowo poprzez łożysko ślizgowe dźwignia stanowiąca przedłużenie dźwigni mechanizmu kierowniczego pojazdu. Osadzony obrotowo na trzpieniu mocującym 1 korpus 2 urządzenia łączy się z tarczą tego trzpienia przez sprzęgło przeciążeniowe z regulowanym momentem uruchomienia. Sprzęgło przeciążeniowe składa się z tarcz ciernych 3, powierzchni bocznych korpusu 2 i powierzchni oporowej trzpienia mocującego 1 oraz sprężyny 4 i nakrętki 5. Osadzony w korpusie 2 czujnik 6 jest umieszczony prostopadle do suwaka 7, przymocowanego drugim swym końcem do ramienia dźwigni 8, której przemieszczenia kątowe są mierzone.

Urządzenie według wynalazku działa następująco: przemieszczenie ramienia dźwigni 8 wykonującej ruchy wahliwe wokół sworznia, do którego wkręcony jest trzpień 1 powodują przemieszczenia suwaka 7, a tym samym wsuwanie albo wysuwanie się elementu ruchomego czujnika 6. Ruch poprzeczny suwaka 7 ograniczony jest luzem suwaka 7 w otworze korpusu 2 w płaszczyźnie osiowej czujnika 6, który to luz odpowiada zakresowi pomiarowemu użytego czujnika 6. Dalszy poprzeczny nacisk na suwak 7 powoduje obrót korpusu 2 przez suwak 7 na skutek zadziałania sprzęgła przeciążeniowego.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest umożliwienie swobodnego posługiwania się dźwignią, której przemieszczenia kątowe są mierzone, bez konieczności stosowania czujników o szerokim zakresie pomirowym, których użycie znacznie obniża dokładność pomiarów. Urządzenie według wynalazku ma także tę właściwość, że umożliwia natychmiastową rejestrację dokonywanych pomiarów, co wynika ze zdolności urządzenia do samoczynnego zerowania się.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie pomiarowe kątowych przemieszczeń dźwigni, zawierające czujnik i urządzenie mocujące, znamienne tym, że korpus (2), w którym umieszczony jest czujnik (6) i suwak (7), połączony jest obrotowo z trzpieniem mocującym (1) za pomocą sprzęgła przeciążeniowego o regulowanej sile tarcia, składającego się z tarcz ciernych (3), powierzchni bocznych korpusu (2) i powierzchni oporowej trzpienia mocującego (1) stanowiących powierzchnie cierne, oraz sprężyny (4) i nakrętki regulacyjnej (5), przy czym luz w płaszczyźnie osiowej czujnika (6) między suwakiem (7) a otworem korpusu (2), w którym ten suwak jest umieszczony jest mniejszy od zakresu pomiarowego użytego czujnika (6).

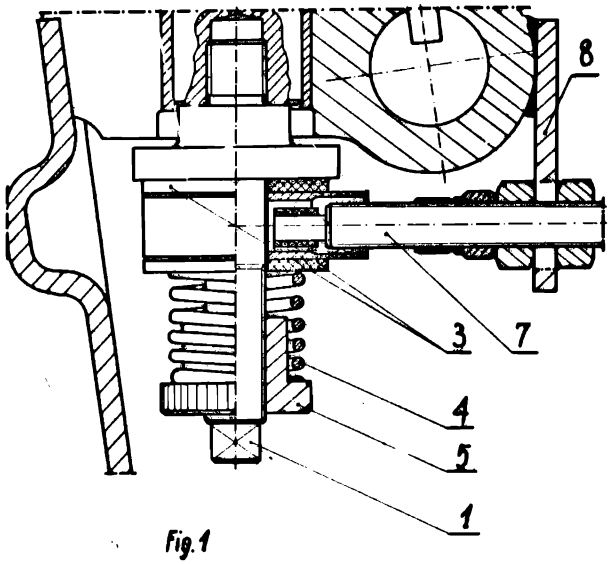


Fig.1

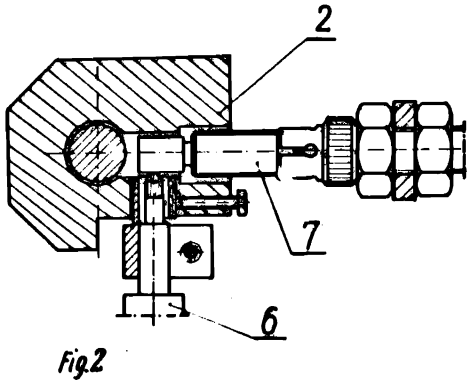


Fig.2

Prac. Poligraf. UP PRL nakład 120+18
Cena 45 zł