



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 13.11.75 (P. 184700)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 06.06.77

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1980

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.<sup>2</sup> G01M 17/02

**Twórcy wynalazku:** Zbyszek Bielecki, Gerard Szuba, Zbigniew Łapiński, Kazimierz Kalinowski, Roman Sobieszczyk, Zdzisław Pielak

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

**Urządzenie do pomiaru deformacji ogumienia,  
zwłaszcza do pojazdów mechanicznych**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru deformacji ogumienia, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych, szczególnie pomiaru deformacji ogumienia spowodowanych ruchem tych pojazdów.

Znane jest urządzenie do pomiaru jednej deformacji ogumienia a mianowicie promieniowej, która umożliwia wykreślenie przebiegu tej deformacji za pomocą rysika na papierze przymocowanym do tarczy związanej ze sztywnymi elementami koła w czasie jednego obrotu tego koła. Ruch rysika wywołany jest ruchami trzpienia sztywno związanej z małym kołkiem toczącym się obok koła samochodu. Takie rozwiązanie pozwala jedynie na dokonywanie pomiaru deformacji na gładkim podłożu i podczas jazdy na wprost.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia, które umożliwi dokonywanie pomiarów czterech rodzajów deformacji ogumienia pojazdów mechanicznych to jest promieniowej, bocznej, obwodowej i skrętnej w czasie prostoliniowego ruchu tych pojazdów oraz w czasie ich jazdy po łuku.

Istotą wynalazku jest układ elementów współpracujących ze sobą podczas określania danej deformacji, jako jednej ze składowych trójwymiarowego stanu odkształcenia ogumienia, który jest wywołany ruchem pojazdu mechanicznego przez dokonywanie pomiarów zmian wielkości elektrycznych sygnału z czujnika lub czujników, uzależnionych od przemieszczeń popychacza związanego z

**2**

płaszczyzną podziałową ogumienia, względem sztywnych elementów koła.

Urządzenie do pomiarów co najmniej czterech deformacji składa się zasadniczo z mechanicznego 5  
przełącznika zmian deformacji ogumienia i czujnika elektrycznego. Korpus przełącznika oraz uchwyty czujnika lub czujników mocowany jest do sztywnych elementów koła, a popychacz przełącznika zamocowany jest z jednej strony do opony 10  
w jej płaszczyźnie podziału (w sposób stały lub ruchomy), a z drugiej strony połączony przy pomocy przegubu (dla pomiaru deformacji promieniowej), rolki (dla deformacji bocznej) oraz stykowno (dla deformacji obwodowej i skrętnej), z czujnikiem elektrycznym. Sygnał elektryczny przetwarzany w czujniku, przekazywany jest przez złącze 15  
obrotowe do wzmacniacza i znanego urządzenia rejestrującego.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono urządzenie do pomiaru deformacji 20  
promieniowej ogumienia.

Urządzenie wg wynalazku składa się z korpusu 1, prowadnicy 4, popychacza 3 i elektrycznego czujnika 25  
przemieszczeń 2. Korpus 1 prowadnicy 4 zamocowany jest do elementów sztywnych koła, a popychacz 3 prowadzony w prowadnicy 4, osadzony jest z jednej strony wahliwie w tulejce 5 zamocowanej w kostce bieżnika w płaszczyźnie 30  
podziałowej ogumienia, a z drugiej strony połączony

jest przegubem 9 z czujnikiem przemieszczeń 2 zamocowanym w uchwycie złącza obrotowego 6, przez które sygnał z czujnika przechodzi do wzmacniacza 7 i znanego urządzenia rejestrującego 8.

Zasada działania urządzenia polega na tym, że w przypadku powstania deformacji promieniowej ogumienia, popychacz 3, którego jeden koniec zamocowany jest wahliwie i suwliwie w tulejce 5 o przekroju w kształcie zwężki Venturiego zamocowanej w bieżniku opony w jej płaszczyźnie podziału przesuwa się w przewodnicy 4, wywołując sygnał z elektrycznego czujnika przemieszczeń 2. Sygnał z czujnika poprzez złącze obrotowe 6, przekazywany jest do wzmacniacza 7 i urządzenia rejestrującego 8, to jest na oscylograf pętlicowy. Kształt tulejki oraz przegub 9 eliminuje wpływ innych deformacji na przykład obwodowej czy skrętnej dzięki czemu czujnik mierzy tylko deformację promieniową.

## Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru deformacji ogumienia, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych, **znamiennie** tym, że składa się z korpusu (1), przewodnicy (4), popychacza (3) i co najmniej **jednego** czujnika elektrycznego (2), przy czym korpus (1) wraz z uchwytami czujnika zamocowany jest do elementów sztywnych koła, a popychacz (3) z jednej strony połączony jest z oponą w jej płaszczyźnie podziałowej, a z drugiej strony z czujnikiem elektrycznym (2), z którego sygnał odpowiada tylko jednej deformacji w trójwymiarowym układzie przestrzennym i wywołany jest przemieszczeniem tego popychacza i przez złącze obrotowe (6) przekazywany jest na wzmacniacz (7) do znanego urządzenia rejestrującego (8).

