

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78914

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.12.1972 (P. 159760)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1975

Kl. 42c, 9/01

MKP: G01c 7/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Plamowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Poznańska, Poznań (Polska)

Układ do pomiaru nierówności nawierzchni drogowych

Układ do pomiaru nierówności nawierzchni drogowych przeznaczony jest do wykrywania i rejestracji na taśmie w sposób ciągły nierówności nawierzchni drogowych, zwłaszcza falistości profilu podłużnego drogi.

Pomiar nierówności nawierzchni drogowych dokonywany jest za pomocą przyrządów zwanych profilografami, planografami, planum, wiagrafami, goniografami oraz analizatorami dynamicznymi. Do badania nierówności nawierzchni drogowych stosuje się obecnie planograf.

Przyrząd ten składa się z wózka, do którego zamocowano sztywno 14 kółek jezdnych oraz 1 kółko pomiarowe. Kółka jezdne poruszają się po jednym śladzie. Kółko pomiarowe zamocowane jest na wahaczu w środku rozpiętości przyrządu. Odchylenia wahacza przekazywane są do urządzenia rejestrującego lub wskaźnika odchyień, które zamocowane są na wózku w bezpośrednim sąsiedztwie kółka pomiarowego. Wskazania przyrządu stanowią odchylenia rzędnych nawierzchni pod kółkiem pomiarowym, względem zmiennej osi, przechodzącej przez punkty styku kółek jezdnych z nawierzchnią.

Planograf charakteryzuje się znaczną zmiennością bazy odniesienia pomiaru, co powoduje względność odczytów mierzonej wielkości. Za pomocą tego przyrządu, posiadającego długość 4,0 m, nie można dokonywać pomiaru długich nierówności. Wykres uzyskany z planografu nie daje zatem możliwości bezwzględnej interpretacji stanu równości nawierzchni drogowych.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności przedstawionego układu do pomiaru nierówności.

Układ według wynalazku składa się z wózka na dwóch kółkach biegnących po jednym śladzie. Z ramą wózka sztywno połączone są: obudowa swobodnego żyroskopu oraz rejestratora i/lub odczytowego wskaźnika, przy czym oś swobodnego żyroskopu połączona jest z wejściem rejestratora i/lub z wejściem odczytowego wskaźnika.

Układ posiada bezwzględną bazę odniesienia pomiaru i pozwala na pomiar w szerokim zakresie długości nierówności oraz na zmianę zakresu pomiarowego długości nierówności poprzez zmianę rozstawu osi kółek wózka. Działanie przyrządu jest niezależne od szybkości pomiaru i przyspieszeń występujących w kierunku ruchu, natomiast analiza wykresu jest prosta i nie wymaga stosowania dodatkowych urządzeń. Ponadto układ jest małym, przenośnym urządzeniem, mogącym działać samodzielnie lub jako przyczepne.

Wynalazek w przykładowym wykonaniu pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia blokowy układ połączeń, a fig. 2 przedstawia schematyczne rozwiązanie układu.

Układ składa się z wózka 1, do którego sztywno zamocowano dwa kółka jezdne, biegnące po jednym śladzie. Do ramy wózka zamocowana jest ponadto obudowa swobodnego żyroskopu 2, pracującego w zawieszaniu Cardana oraz rejestrator odchyłeń 3 i wskaźnik odchyłeń 4. W rozwiązaniu tym żyroskop swobodny 2 zaopatrzony jest w dodatkowy silnik elektryczny – korektor, eliminujący wpływ przypadkowych zmian pochylenia układu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wózka 1 na mierzoną wielkość. Zastosowanie korektora ułatwia ponadto wyprowadzenie zrównoważonego ramienia pisaka 5 i ramienia wskaźnika 6 z osi swobodnego żyroskopu 2 do rejestratora odchyłeń 3 i odczytowego wskaźnika odchyłeń 4. Przesuw taśmy w rejestratorze odchyłeń 3 powodowany jest obrotami wałka napędowego 7, połączonego systemem przekładni 8 z kółkiem jezdным wózka 1. W układzie tym prowadzony jest ciągły pomiar i rejestracja na taśmie kąta 9, zawartego między cięciwą przechodzącą przez punkty styku kółek wózka 1 z nawierzchnią drogi a stałym kierunkiem utrzymywanym przez oś swobodnego żyroskopu 2, stanowiącym bezwzględną bazę odniesienia pomiaru.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru nierówności nawierzchni drogowych, składający się z wózka z dwoma kółkami biegnącymi po jednym śladzie, znamienny tym, że z ramą wózka (1) sztywno połączone są obudowa swobodnego żyroskopu (2) oraz rejestrator i (lub) odczytowy wskaźnik (4), przy czym oś swobodnego żyroskopu (2) połączona jest z wejściem rejestratora (3) i (lub) z wejściem odczytowego wskaźnika (4), co pozwala na prowadzenie pomiaru i rejestracji odchyłeń podłużnego profilu drogi, względem dowolnego, stałego kierunku, utrzymywanego przez oś swobodnego żyroskopu (2).

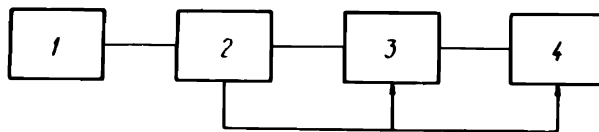


Fig. 1.

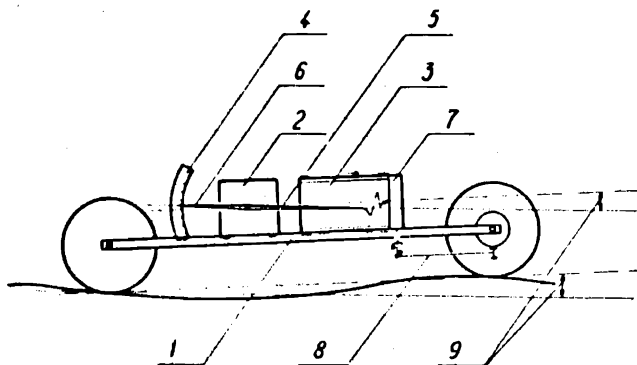


Fig. 2.