

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 90543

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

Zgłoszono: 11.07.74 (P. 172647)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP G01n 19/04

Int. Cl.<sup>2</sup> G01N 19/04

CZYIŁLŃIA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Jan Winiecki

Uprawniony z patentu : Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów  
„Mera-Piap”, Warszawa (Polska)

## Urządzenie do pomiaru współczynnika przyczepności wzdłużnej toczącego się koła do nawierzchni drogi

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru współczynnika przyczepności wzdłużnej toczącego się koła do nawierzchni drogi.

Pomiar współczynnika przyczepności koła do nawierzchni drogi ma bardzo istotne znaczenie dla oceny nawierzchni w różnych warunkach atmosferycznych oraz dla badań skuteczności przyczepności różnego typu opon w różnych warunkach eksploatacyjnych. Ciągły wzrost motoryzacji zmusza zarówno wykonawców nawierzchni jak i producentów opon do prowadzenia badań i pomiarów przyczepności, w wyniku których ustala się odpowiednie materiały i technologie zapewniające uzyskanie możliwie dużych współczynników przyczepności koła do nawierzchni, co ma zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu pojazdów. W znanych urządzeniach określanie współczynnika przyczepności koła do nawierzchni drogi polega na wymuszaniu na toczącym się kole pomiarowym określonego poślizgu. Miarą współczynnika poślizgu przy tych sposobach jest pomiar siły przyczepności. Jest to jednak pomiar pośredni. Urządzenia do stosowania tych sposobów przy pomocy których na toczącym się kole wymusza się odpowiedni poślizg prędkości jaka wynika ze swobodnego toczenia się koła, wymagają specjalnych i skomplikowanych układów napędowych.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad i opracowanie urządzenia do bezpośredniego pomiaru współczynnika przyczepności toczącego się koła do nawierzchni drogi.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że urządzenie do pomiaru współczynnika przyczepności wzdłużnej toczącego się koła do nawierzchni drogi sprzęgnięte z dowolnym pojazdem prowadzącym, ma koło pomiarowe osadzone na osi wyposażonej w czujnik momentu połączony z osią koła pojazdu prowadzącego za pomocą przegubu sprzęgła, przy czym koło pomiarowe i koło pojazdu prowadzącego mają różne średnice. W celu zapewnienia kołu kierunku ruchu równoległego do kierunku ruchu pojazdu prowadzącego, oś jego połączona jest ze stałym elementem pojazdu prowadzącego za pomocą cięgna.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia do pomiaru współczynnika przyczepności wzdłużnej toczącego się koła do nawierzchni drogi, a fig. 2 — schemat blokowy toru pomiarowego.

Urządzenie ma koło 1 pomiarowe osadzone na osi wyposażonej w czujnik 5 momentu połączonej z osią koła 2 pojazdu prowadzącego 6 za pomocą przegubu 3 i sprzęgła 4. Koło 1 pomiarowe i koło 2 pojazdu prowadzącego 6 mają różne średnice. W celu zapewnienia kołu pomiarowemu 1 kierunku ruchu równoległego do kierunku ruchu pojazdu prowadzącego 6, jego oś jest połączona ze stałym elementem pojazdu prowadzącego 6 za pomocą cięgna 7. Tor pomiarowy urządzenia składa się z czujnika 5 momentu, dołączonego do wejścia wzmacniacza 8, z którego sygnał przesyłany jest do miernika 9 i/lub rejestratora 10, wywzorcowanych w jednostkach współczynnika przyczepności. Koło 1 pomiarowe napędzane przez koło 2 pojazdu prowadzącego 6 ma taką samą szybkość kątową, lecz ze względu na różną średnicę, jego szybkość liniowa jest inna niż szybkość liniowa koła 2 pojazdu prowadzącego. Skutkiem tego koło 1 pomiarowe uzyskuje poślizg. Mierząc zatem moment podawany, będący miarą siły przyczepności koła, na koło 1 pomiarowe i znając jego wymiary można określić wielkość współczynnika przyczepności koła, który jest stosunkiem siły przyczepności mierzonej w kierunku wektora szybkości do obciążenia normalnego koła. Sygnał z czujnika 5 momentu poprzez wzmacniacz 8 jest podawany do miernika 9 i/lub rejestratora 10 wywzorcowany w jednostkach współczynnika przyczepności i mierzących jego wartości chwilowe. Urządzenie może być ponadto wyposażone w integrator określający średnią wartość współczynnika przyczepności w określonym przedziale czasu lub drogi. Rozłączając sprzęgło 4 powoduje się, że koło 1 pomiarowe toczy się swobodnie bez poślizgu, co ma znaczenie w momencie niedokonywania pomiarów.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru współczynnika przyczepności wzdłużnej toczącego się koła do nawierzchni drogi, z n a m i e n n e t y m, że ma koło pomiarowe (1) osadzone na osi wyposażonej w czujnik (5) momentu połączonej z kołem (2) pojazdu prowadzącego (6) za pomocą przegubu (3) i sprzęgła (4), przy czym koło (1) pomiarowe i koło (2) pojazdu prowadzącego mają różne średnice.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że oś koła (1) pomiarowego jest połączona z nieruchomym elementem pojazdu prowadzącego (6) za pomocą cięgna (7).

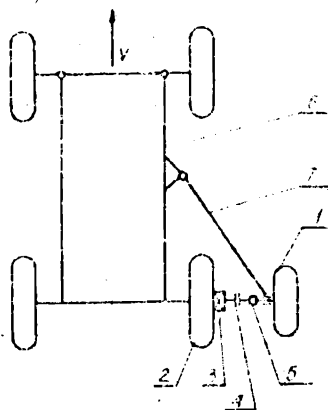


Fig. 1

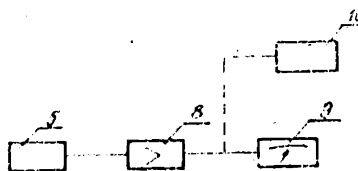


Fig. 2