

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64009

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 05.XII.1967 (P 123 924)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1972

Kl. 19 e, 11/00

MKP E 01 f, 11/00

CZYTELNIĄ

UKD 62.574.85
Polskiej Rzeczypospolitej L

Twórca wynalazku: Wiesław Wypych

Właściciel patentu: Miejskie Biuro Projektów w m.st. Warszawie, Warszawa
(Polska)

Urządzenie do sygnalizowania przejazdu pojazdów drogowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sygnalizowania przejazdu pojazdów drogowych na skutek nacisku odpowiedniego czujnika, a zwłaszcza sondy.

W stosowanych dotychczas urządzeniach do wysyłania impulsów elektrycznych metodą bezpośredniego kontaktu wykorzystuje się sprężystość obudowy przewodów stykowych. W niektórych typach czujników dla zapewnienia pewniejszej pracy obudowę wykonuje się w kształcie węża wypełnionego powietrzem i obustronnie zamkniętego. Obudowa pracuje wtedy podobnie jak pneumatyki kół tworząc rodzaj poduszki powietrznej.

Czujniki te mają jednak tę wadę, że są wrażliwe na przebicie, a w warunkach zimowych sprężystość obudowy ulega pogorszeniu. Ze względu na stosunkowo dużą wysokość wbudowuje się je w jezdnię na stałe, przy czym nadmienić należy, że produkcja ich jest dosyć skomplikowana.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia o dużej pewności działania w każdych warunkach atmosferycznych oraz łatwego w produkcji.

Sonda według wynalazku składa się z dwóch przewodów stykowych i elastycznej obudowy. Dolny przewód stykowy wykonany jest z drutu np. miedzianego przymocowanego do dolnej części obudowy. Przewód górny wykonany jest w postaci cienkiej wstęgi stalowej. W przekroju wstęga stalowa ma kształt odcinka łuku kołowego i jest umieszczona ponad dolnym przewodem stykowym wypukłością ku górze.

Do przewodów doprowadza się prąd stały o napięciu rzędu 10 V. W czasie przejazdu pojazdu ponad sondą

2

koło spłaszcza wstęgę stalową i styka ją z dolnym przewodem stykowym powodując przepływ prądu. W ten sposób powstaje impuls elektryczny o stromym zboczach i dowolnej amplitudzie, przy czym czas trwania impulsu wynosi od kilku milisekund przy szybkim ruchu pojazdu do czasu nieograniczonego długiego w wypadku zaparkowania pojazdu. Impulsy wysyłane przez sondę mogą być np. zliczane.

Cechą znamioną wynalazku jest kształt górnego przewodu stykowego w postaci wygiętej poprzecznie sprężystej wstęgi stalowej. Wstęga ta dzięki poprzicznemu odkształceniu pod naciskiem koła pojazdu styka się z dolnym przewodem stykowym. Po odjęciu obciążenia wstęga stalowa powraca do pierwotnego kształtu dzięki własnej sprężystości poprzecznej.

Dalsza cecha znamioną wynalazku polega na tym, że wstęga stalowa leży ponad przewodem dolnym i nie jest przymocowana do obudowy. Obudowa zapobiega jedynie przesunięciom wstęgi w stosunku do przewodu dolnego umożliwiając jednak jej odkształcenie pod wpływem nacisku kołem. W ten sposób wykorzystuje się poprzeczną sprężystość przewodu górnego, a nie obudowy, dzięki czemu sonda nie jest wrażliwa na niskie temperatury w okresie zimowym, tak jak czujniki z poduszką powietrzną.

Sondę można stosować zarówno w urządzeniach stałych wbudowanych w jezdnię, jak i w urządzeniach przenośnych. Przy zastosowaniu sondy w mutacjach przenośnych jej niewielka grubość rzędu kilku milimetrów umożliwia dobre przyleganie do nawierzchni jezdni.

Sonda wbudowana na stałe powinna wytrzymywać nawet obciążenie zablokowanym kołem ostro hamującego pojazdu i oczyszczanie jezdni ze śniegu sprzętem mechanicznym.

Impulsy wysyłane przez sondę mogą być zliczane np. przy zastosowaniu jej do badania natężenia ruchu kołowego. Sonda znajduje zastosowanie w aparatach do badania szybkości ruchu, przekraczania linii ciągłej namalowanej na jezdni, sygnalizowania wjazdu pojazdu na skrzyżowanie przy czerwonym świetle itp. Bardzo prosta konstrukcja umożliwia opłacalną produkcję nawet w krótkich seriach.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie przykładu wykonania sondy, uwidocznionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny typowej sondy, a fig. 2, przekrój poprzeczny sondy wbudowanej w nawierzchnię jezdni.

Dolny przewód stykowy 1 wykonany jest z drutu miedzianego średnicy około 1 mm przymocowanego do dolnej części obudowy. Przewód górny 2 wykonany jest w postaci wstążki stalowej grubości około 0,2 mm i szerokości około 15 mm. W przekroju wstążka stalowa jest odcinkiem łuku kołowego o promieniu około 3 cm. Obudowa 3 wykonana jest z elastycznego materiału izolacyjnego.

Długość obydwu przewodów zależy od długości

całej sondy dostosowanej do szerokości badanego pasa ruchu. Szerokość obudowy sondy zależy od sposobu jej zamocowania. Jeżeli sonda ma być typu przenośnego, obudowa powinna mieć 15—20 cm szerokości co zapewnia dostateczne przyleganie do nawierzchni jezdni. Wskazane jest umocowanie końców sondy do zaczepów zakotwionych w nawierzchni. Sondę można łatwo wbudować w nawierzchnię jezdni 4 przymocowując jej obudowę do krawężnika 5.

W czasie przejazdu pojazdu ponad sondą nacisk koła 6 wywiera poprzez zgrubienie obudowy 7 nacisk na wstęgę stalową powodując jej ugięcie, zetknięcie z przewodem dolnym i przepływ prądu, a zatem powstanie impulsu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sygnalizowania przejazdu pojazdów drogowych składające się z dwóch przewodów stykowych umieszczonych jeden nad drugim **znamienne tym**, że zawiera górny przewód stykowy (2) w postaci wygiętej poprzecznie sprężystej wstęgi metalowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że wstęga stalowa (2) nie przymocowana do obudowy (3) ułożona jest w jej wyżłobieniu tak, iż jest utrzymywana przez nią ponad dolnym przewodem stykowym.

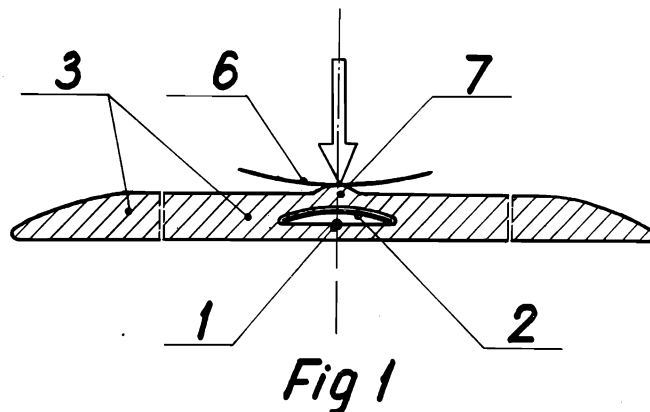


Fig 1

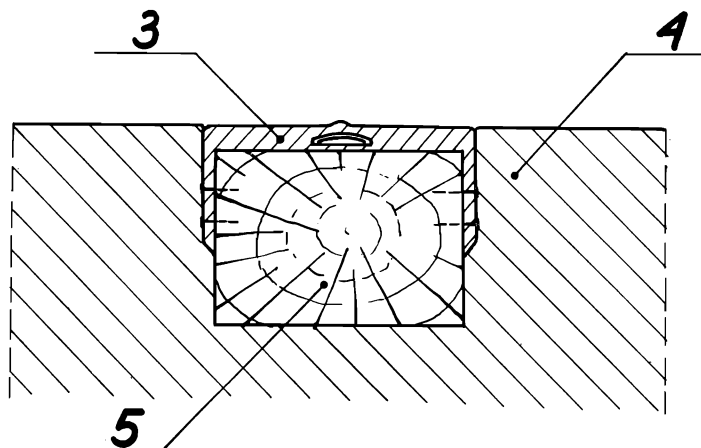


Fig 2