



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

Zgłoszono: 16.IV.1965 (P 108 436)

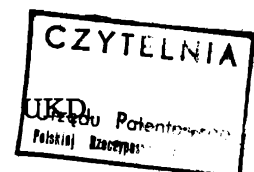
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 28.II.1967

Kl. 42 c, 9/01

MKP G 01 c

7/00



Twórca wynalazku: inż. Witaliusz Polak

Właściciel patentu: Wojewódzki Zarząd Dróg Publicznych w Gdańsku,  
Gdańsk (Polska)

Przyrząd do wykrywania i oznaczania nierówności nawierzchni  
dróg

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wykrywania i oznaczania nierówności nawierzchni dróg podczas kontroli wykonywania nawierzchni i podczas odbioru wykonanych robót.

Obecnie kontrolne pomiary nierówności nawierzchni zarówno podczas robót jak i podczas odbioru robót wykonanych przeprowadza się, stosując drewniane łąty długości 3 m. Pomiar łątą dokonywany jest w ten sposób, że łątę przykładają kolejno do nawierzchni, a następnie podziałką milimetrową mierzy się odległość pomiędzy nawierzchnią i łątą w miejscach, gdzie łąta nie przylega do nawierzchni. Pomiar ciągle łątą, wymagany przy odbiorach robót, jest bardzo uciążliwy i pracochłonny. Wymaga on zatrudnienia dwóch pracowników. Stosowana podziałka milimetrowa nie zapewnia dokładności pomiaru.

Znany jest specjalny przyrząd do bieżącego pomiaru nierówności nawierzchni tzw. wiagraf. Jest to skomplikowany przyrząd, zwykle o dużej długości — nawet powyżej 10 m, — składający się z konstrukcji opartej na kilku lub kilkunastu kółkach jezdnych, przymocowanych do niej za pośrednictwem wahaczy, oraz z urządzenia rejestrującego. Zamocowanie kółek na wahaczach zapewnia to, że środek przyrządu — mimo nierówności jezdni — wykonuje tylko nieznaczne ruchy pionowe, co z kolei zapewnia stosunkowo dużą dokładność pomiarów. Układ pomiarowy i rejestrujący składa się z urządzenia kreślącego podłużny mi-

2

kroprofil nawierzchni oraz z urządzenia zliczającego.

Poza skomplikowanym rozwiązaniem i wysoką ceną, wadą wiagrafów jest brak elementu sygnalizującego nierówności, wykraczające poza dopuszczalną tolerancję, oraz elementu oznaczającego te nierówności.

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd, służący do wykrywania tylko nierówności wykraczających poza tolerancję oraz do oznaczania miejsca stwierdzonych nierówności.

W rozwiązaniu według wynalazku łąta na kółkach jezdnych, korzystnie na czterech, wyposażona jest w element w postaci czujnika z nastawianymi sygnalizatorami nierówności jezdni.

Dalszą istotą wynalazku jest wyposażenie łąty w element sterowany czujnikiem, oznaczający te nierówności.

Przyrząd pozwala na bezpośrednią kontrolę wykonanych robót, eliminację błędów w wykonawstwie na bieżąco, przez co otrzymuje się nawierzchnię o wysokiej jakości, ułatwia usuwanie popełnionych błędów w wykonawstwie, zwiększa oszczędność w czasie, dogodność i szybkość dokonywania pomiarów. Działanie przyrządu możliwe jest zarówno przy ruchu w przód jak i w tył. Przyrząd taki jest lekki i dogodny w użyciu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przyrząd w wi-

doku z góry, fig. 2 — przyrząd w widoku z boku, a fig. 3 — układ ideowy elektrycznego sterowania sygnalizatorów przez czujnik.

Przyrząd składa się z czujnika 1, drążka 2 samoczynnego sterowania, elektrycznych kontaktów 3, żarówek względnie dzwonków 4, źródła prądu 5, tablicy sygnalizacyjnej 6, korpusu 7, zbiornika 8, zaworu 9, układu dźwigni 10, kółek 11 i uchwytu 12 do przesuwania przyrządu.

Źródło prądu połączone jest z masą czujnika 1 oraz za pomocą kontaktów 3 z tablicą sygnalizacyjną 6. Kontakty 3 są ruchome i ustawienie ich uzależnione jest od wymaganej dokładności pomiaru (np. mogą być ustawione w ten sposób, że zwierają obwód przy nierówności nawierzchni wynoszącej 6 mm).

Pomiaru nierówności dokonuje się przesuwając przyrząd wzdłuż jezdni. W zależności od charakteru nierówności pionowy drążek sterowania automatycznego 2 opada względnie unosi się ku górze, powodując poprzez kontakty 3 zamknięcie obwodu i zapalenie się żarówki względnie uruchomienie sygnalizacji dźwiękowej 4. Równocześnie z sygnałem elektrycznym następuje otwarcie — za pomocą dźwigni 10 — zaworu 9, przez który wypływa farba ze zbiornika 8, znacząc w sposób wi-

doczny nierówność na jezdni. Zamknięcie zaworu następuje z chwilą przesunięcia drążka sterowania poza krawędź nierówności. Wielkość nierówności odczytana jest na czujniku.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do wykrywania i oznaczania nierówności nawierzchni dróg w postaci poziomej, ruchomej łąty na kółkach jezdnych, **znamienny tym**, że zawiera czujnik (1) z nastawianymi sygnalizatorami (4) i element znaczący (9) sterowany przez ten czujnik.
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że czujnik (1) wyposażony jest w drążek (2) samoczynnego sterowania i kontakty (3) nastawiane na minimalne i maksymalne wychylenia, odpowiednio do dopuszczalnych nierówności.
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że jako sygnalizatory, umieszczone w obwodzie źródła prądu (5), służą żarówki (4) lub dzwonki na tablicy sygnalizacyjnej (6).
4. Przyrząd według zastrz. 1—3 **znamienny tym**, że w celu oznaczania nierówności na jezdni posiada zbiornik (8) wyposażony w zawór (9), sterowany układem dźwigni (10) od czujnika (1).

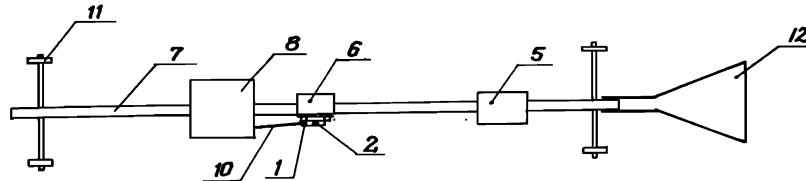


Fig. 1

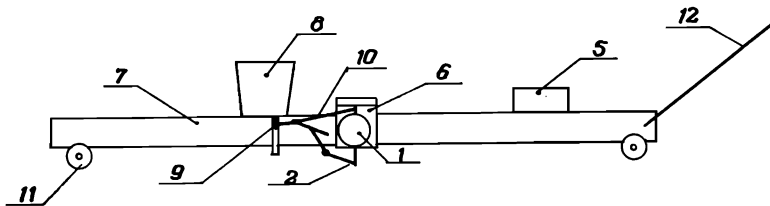


Fig. 2

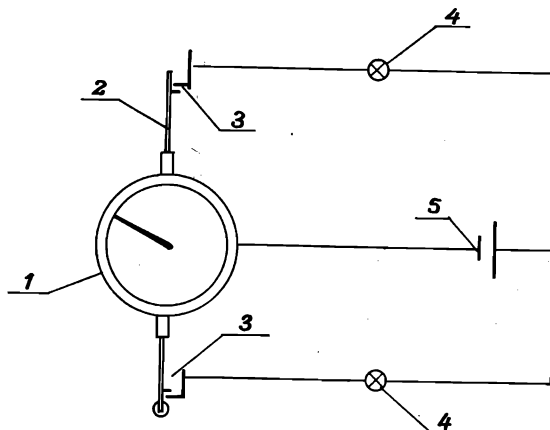


Fig. 3