

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 104508

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 21.11.75 (P.184901)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

**Int. Cl.² E01C 23/01
G01C 7/00**

CZYTELNIA

**Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej**

Twórcy wynalazku: Edward Fortuna, Bogumił Szwabik
Uprawniony z patentu: Instytut Badawczy Dróg i Mostów,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do pomiaru profilu drogi

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru profilu drogi, zwłaszcza profilu poprzecznego, składające się z łatwo przenośnej łąty i przesuwanego względem niej układu pomiarowo-rejestrującego.

Znane są urządzenia do pomiaru profilu poprzecznego drogi, zawierające w sobie łątę, jako element odniesienia i przesuwany układ pomiarowo-rejestrujący, umożliwiający odwzorowanie w określonej skali profilu drogi wzdłuż łąty.

Przykładem rozwiązania, które jest najbardziej zbliżone do urządzenia będącego przedmiotem wynalazku, jest urządzenie o nazwie „Transversoprofilographe WJ”, opracowane przez francuskie Laboratoire Central Des Ponts Et Chaussees. Składa się ono z odpowiednio sztywnej łąty o długości 4 m, wspartej na końcach na poprzecznych podpórkach, z dwoma punktami styku z powierzchnią każdej podpórki.

Położenie łąty względem drogi może być regulowane przez przesunięcie końców łąty względem podpórek przy pomocy odpowiednich pokręteł. Po łącie, w obszarze między podpórkami, przesuwany jest układ pomiarowo-rejestrujący, umożliwiający zapis przemieszczeń względem łąty czujnika prowadzonego po powierzchni drogi. W ten sposób na taśmie układu pomiarowo-rejestrującego powstaje w określonej skali obraz profilu drogi, umożliwiający ocenę poszczególnych nierówności i kąta pochylenia powierzchni względem poziomu odniesienia. Fakt, że karetką układu pomiarowo-rejestrującego może być przesuwana wzdłuż łąty w obszarze obustronnie zamkniętym podpórkami okazuje się podstawową niedogodnością tego urządzenia, uniemożliwia bowiem przyjęcie wspólnego poziomu odniesienia dla profilu drogi w kilku kolejnych pomiarach, prowadzonych wzdłuż linii prostej, bez konieczności każdorazowego cechowania odległości łąty i położenia pisaka nad początkowym punktem pomiarowym danego i kolejnych odcinków pomiarowych. Długość urządzenia (4 m) narzuca pewne wymagania odnośnie transportu i wyklucza możliwość wykorzystania jako środka transportu samochodu dostawczego o długości skrzyni ładunkowej nieco ponad 2 m.

Celem wyeliminowania opisanych powyżej niedogodności znanych urządzeń badawczych, przeznaczonych do pomiaru profilu drogi, zostało opracowane urządzenie według wynalazku, oparte na takiej zasadzie działania, która umożliwia przyjęcie wspólnego poziomu odniesienia dla profilu drogi w dowolnej liczbie pomiarów, bez

konieczności cechowania odległości łaty i położenia pisaka nad początkowym punktem pomiarowym danego i kolejnych odcinków pomiarowych.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że łata posiada trzy punkty podparcia: jeden punkt podparcia na jednym końcu łaty i dwa punkty podparcia na drugim, przy czym podpórka z dwoma punktami styku z nawierzchnią posiada stałą, nieregulowaną wysokość i wyznacza początek odcinka pomiarowego. W rozwiązaniu według wynalazku łata jest przewieszona nad tą podpórką, dzięki czemu czujnik układu pomiarowo-rejestrującego może być ustawiony dokładnie na linii wyznaczonej przez punkty styku podpórki z nawierzchnią. Takie rozwiązanie wyznacza automatycznie wspólny poziom odniesienia dla profilu drogi w dowolnej liczbie kolejnych pomiarów, jeśli tylko punkt końcowy danego odcinka pomiarowego przyjęty będzie jako punkt początkowy odcinka następnego, a łata zajmować będzie w czasie pomiarów położenie poziome.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na przykładzie wykonania urządzenia, zilustrowanego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie widok z boku, fig. 2 – widok z przodu, a fig. 3 – widok z góry tego urządzenia.

Urządzenie według wynalazku do pomiaru profilu drogi, zwłaszcza profilu poprzecznego, składa się z przenośnej łaty 1, przesuwanego układu pomiarowo-rejestrującego 2, sprzęgniętego z czujnikiem 3 przemieszczanym po badanej nawierzchni, dwóch podpórek 4 i 5, z których podpórka 4 posiada stałą wysokość i dwa punkty styku z nawierzchnią, natomiast podpórka 5 osadzona względem łaty obrotowo w łożysku 6 posiada regulowaną wysokość i jeden punkt styku z nawierzchnią. Wysokość podpórki 5 może być regulowana, bądź za pomocą pokrętła 7, bądź przez odchylenie podpórki względem łaty wokół łożyska 6. Długość odcinka pomiarowego L ustalają zderzaki: początkowy 8 i końcowy 9 osadzone na łacie.

W celu ułatwienia transportu łata może być składana lub łamana w środkowej części za pomocą zamka lub zawiasu 10, dzięki czemu długość transportowa urządzenia jest dwukrotnie mniejsza niż długość robocza. Do kontroli poziomu odniesienia służy poziomica 11 związana z łatą. Poziom odniesienia uzyskuje się automatycznie w przypadku zerowych wskazań poziomicy 11 i zerowego położenia pisaka w układzie rejestrującym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru profilu drogi, zwłaszcza profilu poprzecznego, składające się z przenośnej łaty, przesuwanego układu rejestrującego z kółkiem czujnikowym oraz podpórek, z n a m i e n n e t y m, że punkty styku podpórek (4) z nawierzchnią leżą na prostej prostopadłej do łaty (1), wyznaczonej przez położenie początkowe kółka czujnikowego (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że podpórka (5) łaty (1) o regulowanej wysokości osadzona jest obrotowo w łożysku (6) i może się odchylać od położenia pionowego o pewien kąt w płaszczyźnie łaty (1).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że łata (1) zawiera w środkowej części zamek lub zawias (10) umożliwiający jej złożenie.

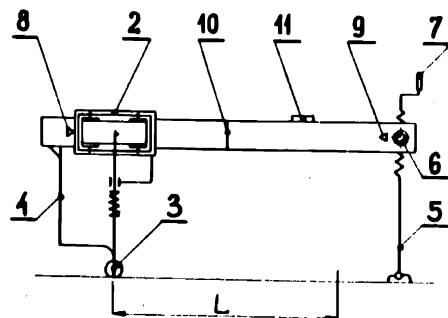


Fig. 1

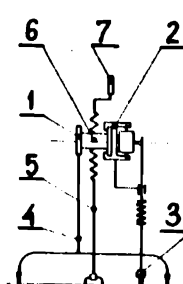


Fig. 2

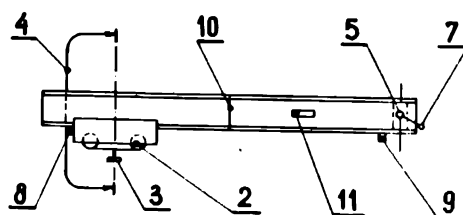


Fig. 3