

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97010

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.06.75 (P. 181047)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP
E01c 5/08

Int. Cl.².
E01C 5/08

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Kazimierz Ukleja

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy
Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor”,
Wrocław (Polska)

Prefabrykowana nawierzchnia drogowa

Przedmiotem wynalazku jest prefabrykowana nawierzchnia drogowa, przeznaczona do budowy jezdni w osiedlach oraz dróg ruchu szybkiego o dużym nasileniu ruchu, nadająca się do zastosowania również na podłożu o małej nośności, wysadzinowym lub wrażliwym na zmiany wilgotności.

W budownictwie dróg ruchu szybkiego i jezdni w osiedlach — stosowane są nawierzchnie asfaltowe lub z betonu lanego, przeważnie dwuwarstwowe, czasem ze zbrojeniem w górnej warstwie, wykonywane na wzmocnionym fundamencie drogi z tłucznia kamiennego lub żwiru. Niedogodnością tego rodzaju nawierzchni jest konieczność wykonania kosztownych i pracochłonnych fundamentów drogi, skutecznego odwodnienia oraz równomiernie zagęszczonego podłoża, aby było ono niewrażliwe na przemarzanie i zmiany zawilgocenia. W przeciwnym bowiem razie grozi spękanie i szybkie zniszczenie nawierzchni. Nadto wykonywanie tego rodzaju nawierzchni jest możliwe tylko przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, co w klimacie środkowoeuropejskim ogranicza okres ich wykonywania do kilku zaledwie miesięcy w roku.

Znane są prefabrykowane nawierzchnie z różnego typu prefabrykowanych elementów łączonych na stykach za pomocą elementów pośredniczących, jak: ramy, belki lub pale, albo łączonych między sobą za pomocą wstępnego sprężania kablami. Znane są również z polskiego patentu nr 82032 nawierzchnie tymczasowych dróg w postaci układanego na niezagęszczonym podłożu gruntowym rozbieralnego toru drogowego, złożonego z prefabrykowanych podłużnych płyt ułożonych w równoległych pasach o szerokości dostosowanej do rozstawu kół pojazdów kołowych i podpartych końcami na poprzecznych podkładach za pośrednictwem centrujących podkładek ze sprężystego tworzywa, ułożonych na poprzecznych podkładach wzdłuż ich osi. Płyty te połączone są między sobą i z poprzecznymi podkładami za pomocą odpowiednich uchwytów. Jednak nawierzchnie takie nie nadają się na drogi ruchu szybkiego, gdyż gniazda uchwytów, mimo wypełnienia ich asfaltem lub betonem, przeszkadzałyby w ruchu pojazdów, zaś pod wpływem sił poziomych, poprzecznych do kierunku drogi — występujących podczas hamowania, wymijania się pojazdów i ich manewrowania na jezdni — następowałyby przemieszczenia płyt, uszkodzenia i szybkie ich zniszczenie na skutek małej ich stateczności i miejscowego przeciążenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności, przez opracowanie prefabrykowanej nawierzchni dróg szybkiego ruchu, nadającej się na autostrady i przelotowe ulice w osiedlach, lecz nie wymagającej budowy mocnego fundamentu drogi, ani zbyt kosztownego odwodnienia, a przy tym niewrażliwej na przemarzanie gruntu, wysadziny, zmiany wilgotności podłoża i niekorzystne warunki eksploatacji.

Prefabrykowana nawierzchnia drogowa według wynalazku – składa się z podłużnych nawierzchniowych płyt, korzystnie płyt żelbetowych zbrojonych dołem, ewentualnie z podłużnymi żebrami wzmacniającymi, ułożonych wzdłuż drogi w kilku równoległych pasach na całą szerokość jezdni, aż do ograniczających ją z obu stron krawężników. Wszystkie nawierzchniowe podłużne płyty są z obu stron końcami podparte na poprzecznych w stosunku do drogi podkładach. Pomiędzy poprzecznymi podkładami i końcami podłużnych płyt na nich spoczywających – znajdują się centrujące podkładki ze sprężystego tworzywa, ułożone wzdłuż osi podłużnej tych podkładów. Poprzeczne podkłady są posadowione na utwardzonych ławach i wystają ponad powierzchnię podłoża gruntowego pod jezdnią. W wolnej przestrzeni pomiędzy nawierzchniowymi płytami, a ukształtowaną ze spadkami potrzebnymi dla spływu wody powierzchnią gruntowego podłoża pod jezdnią – mieszczą się ścieki i urządzenia do odwodnienia podłoża drogi, ewentualnie różne przewody instalacyjne.

Dla zapewnienia dylatacji drogi – nawierzchniowe płyty mają na krawędziach u dołu wystające listwowe występy, które na styku dwóch płyt lub płyty z krawężnikiem tworzą otwarte od góry rowkowe wyżłobienia. Wyżłobienia te, po wypełnieniu tworzywem wypełniającym, stanowią fugi dylatacyjne między elementami nawierzchni drogowej. Rozwiązanie według wynalazku umożliwia budowę bezpiecznych, trwałych i stosunkowo tanich nawierzchni dróg szybkiego, nawet na nie zagęszczonym podłożu gruntowym, przez okres prawie całego roku kalendarzowego. Budowa takich dróg nie wymaga wykonania pracochłonnego i kosztownego fundamentu drogi z równomiernym zagęszczeniem podłoża i jego odwodnieniem, zaś prefabrykowane elementy umożliwiają szybkie ułożenie nawierzchni oraz łatwy dostęp do przewodów instalacyjnych znajdujących się pod jezdnią, szybką ich naprawę lub przeróbkę bez uszkodzeń nawierzchni i konieczności jej naprawy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 – przedstawia prefabrykowaną nawierzchnię drogową w przekroju podłużnym, fig. 2 – tę samą nawierzchnię drogową w przekroju poprzecznym do osi drogi, zaś fig. 3 – szczegół podparcia końców dwóch sąsiednich nawierzchniowych płyt na poprzecznym podkładzie, w przekroju równoległym do osi drogi.

Nawierzchnia drogowa składa się z prefabrykowanych podłużnych nawierzchniowych płyt 1, wykonanych z żelbetu zbrojonego dołem i posiadających od spodu wzmacniające żebra 2. Nawierzchniowe płyty 1, ułożone wzdłuż drogi w kilku równoległych pasach na całą szerokość jezdni, aż do ograniczających ją krawężników 3, podparte są końcami 4, za pośrednictwem centrujących podkładek 5 ze sprężystego tworzywa, na poprzecznych żelbetowych podkładach 6 wystających ponad powierzchnię gruntowego podłoża pod jezdnią. Poprzeczne podkłady 6 posadowione są na utwardzonych ławach 7 z chudego betonu, zaś podłoże pod jezdnią jest wykonane ze spadkiem umożliwiającym spływ wód deszczowych do ścieków odwadniających, mieszczących się pod jezdnią w wolnej przestrzeni 8 pomiędzy nawierzchniowymi płytami 1 i podłożem gruntowym. Dla umożliwienia dylatacji nawierzchni drogowej – nawierzchniowe płyty 1 mają u dołu wzdłuż krawędzi wystające listwowe występy 9, które tworzą na styku dwóch płyt lub płyty 1 z krawężnikiem 3 otwarte od góry rowkowe wyżłobienia 10. Wyżłobienia te, po wypełnieniu ich odpowiednim tworzywem wypełniającym – stanowią fugi dylatacyjne między elementami nawierzchni. W krawędziach nawierzchniowych płyt 1 i pozostałych prefabrykowanych elementów znajdują się odpowiednie wykroje na uchwyty do podnoszenia ich podczas układania nawierzchni lub demontażu dla napraw przewodów instalacyjnych znajdujących się pod jezdnią.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prefabrykowana nawierzchnia drogowa, składająca się z ułożonych w równoległych pasach wzdłuż drogi podłużnych nawierzchniowych płyt podpartych końcami na poprzecznych podkładkach za pośrednictwem centrujących podkładek ze sprężystego tworzywa, z n a m i e n n a t y m, że nawierzchniowe płyty (1), korzystnie żelbetowe płyty zbrojone dołem ewentualnie z podłużnymi wzmacniającymi żebrami (2), są ułożone w kilku równoległych pasach na całą szerokość jezdni aż do ograniczających ją z obu stron krawężników (3) oraz są z obu stron podparte końcami (4), za pośrednictwem centrujących podkładek (5) ze sprężystego tworzywa, na poprzecznych podkładach (6) wystających ponad powierzchnię gruntowego podłoża pod jezdnią, ewentualnie posadowionych na utwardzonych ławach (7), zaś w wolnej przestrzeni (8) pomiędzy nawierzchniowymi płytami (1) a powierzchnią gruntowego podłoża pod jezdnią, mieszczą się ścieki i urządzenia do odwodnienia podłoża oraz różne instalacyjne przewody.

2. Prefabrykowana nawierzchnia drogowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że nawierzchniowe płyty (1) mają na krawędziach u dołu wystające listwowe występy (9), tworzące na styku płyt otwarte od góry rowkowe wyżłobienia (10), które po wypełnieniu tworzywem wypełniającym stanowią fugi dylatacyjne między elementami nawierzchni.

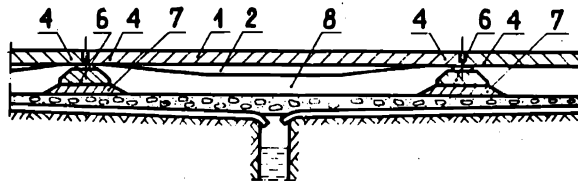


Fig. 1

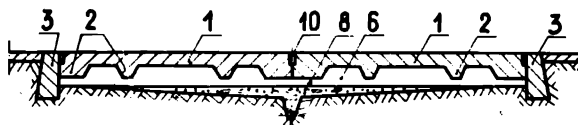


Fig. 2

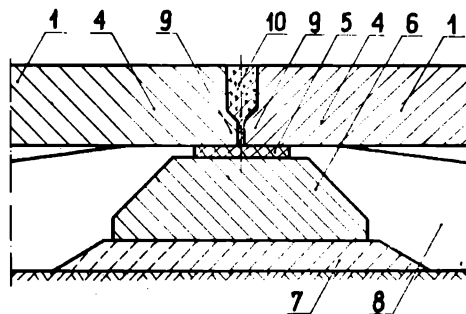


Fig. 3