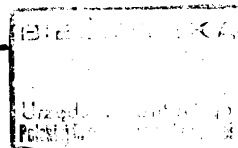


Warszawa, 26 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



E 01 c 5/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24650.

Kl. 19 ~~c~~ 4.

19 c 5/22

August Deidesheimer
(Berlin-Charlottenburg, Niemcy).

Sposób budowy nawierzchni dróg.

Zgłoszono 10 marca 1934 r.

Udzielono 10 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 5 sierpnia 1933 r. dla zastrz. 1, 2, 4, 7; 6 września 1933 r. dla zastrz. 5, 6;
25 października 1933 r. dla zastrz. 3 (Niemcy).

Celem wynalazku niniejszego jest umożliwienie stosowania w szerokim zakresie drzewa do budowy dróg, a mianowicie drzewa w najprostszej postaci jako okrągłaków o małych rozmiarach lub grubszego drzewa łupanego.

Zamiast układać drzewo w postaci graniastosłupów bezpośrednio na twardym podłożu w piasku, tworząc przy tym szczeliny równoległe, wwalcowuje się drzewo w ułożoną na podłożu warstwę odłamków kamiennych lub żuźlowych różnej wielkości ziarn o ostrych krawędziach aż do grubego piasku, jak to się robi przy budowie dróg z tłucznia i kamienia łamanego, albo układa się drzewo w postaci klocków na

przygotowanym podłożu tworząc szczeliny klinowate, wypełniane gruboziarnistymi odłamkami kamiennymi o ostrych krawędziach lub żwirem. Dzięki takiemu wypełnieniu szerokich szczelin między klockami drewnianymi posiadają one oparcie takie, iż można klocki te walcować walcami mechanicznymi nie przewracając ich ani nie przesuwając, przy czym odłamki kamieni, wypełniające szerokie szczeliny, doznają silnego stłoczenia, dzięki czemu nawierzchnia z klocków drewnianych posiada zwartą budowę, jaką uzyskuje się przez wwalcowanie drzazg drewnianych w podłoże z tłucznią.

Ażeby wytworzyć nawierzchnię według

wynalazku, układa się warstwą o grubości 6 — 10 cm drzazgi drewniane, otrzymane za pomocą łupaczki lub piły z cienkiego twardego drzewa okrągłego o średnicy 4 — 10 cm lub z drzewa łupanego, w warstwie o grubości około 5 cm odłamków kamiennych, która w zależności od wielkości pustych przestrzeni w warstwie drzewa może być grubsza, i po wyrównaniu warstwy drzazg walcuje się ją tak długo, aż warstwa odłamków kamiennych wwalcuje się w warstwę drzewną do pewnej wysokości. Wykonywając nawierzchnię z klocków drewnianych, otrzymanych przez pocięcie okrągłaków, albo drzewa łupanego na części o długości 15 — 25 cm, przy czym przez ukośne przecięcie klocka o długości podwójnej otrzymuje się klocki o końcach zaokrąglonych, układa się je w gruncie, najlepiej zaokrąglonymi końcami na dół, po czym walcuje albo ubija. Jeśli stosuje się klocki z drzewa łupanego, należy przy układaniu ich zważać na to, aby nie powstawały szczeliny równoległe i aby raczej powierzchnie klocków stykały się z krawędziami sąsiednich klocków. Walcowanie klocków albo ich ubijanie skutecznia się z dodawaniem wody tak długo, aż bruk ostatecznie osiadzie.

Nawierzchnię z drzazg stosuje się najlepiej bezpośrednio jako jezdnię, podczas gdy nawierzchnia z klocków nadaje się doskonale jako fundament drogi.

W celu wykończenia powierzchni z drzazg, wwalcowanych w warstwę z odłamków kamiennych, powleka się ją po walcowaniu cienką warstwą smoły lub asfaltu albo zalewa emulsją smoły z bitumem oraz pokrywa odłamkami kamiennymi, stosowanymi do podłoża, zalewając je szlamem. Przed wyschnięciem powłoki natryskuje się ją emulsją bitumiczną, następnie pokrywa się odłamkami kamiennymi i ponownie ją walcuje.

Zamiast układać drzazgi drzewne na warstwie odłamków kamiennych nieregul-

larnie można je układać ręcznie w warstwie odłamków kamiennych i następnie walcować. W tym przypadku można dostosować długości drzazg (w kierunku włókna drzewa) do żądanej grubości pokrycia. Branie są przede wszystkim pod uwagę drzazgi o długości 5 — 10 cm. W celu uzyskania wysokowartościowej nawierzchni można warstwę odłamków kamiennych rozpościierać na podłożu twardym.

Podczas walcowania albo w wyjątkowych razach podczas stosowanego ubijania podnosi się materiał z odłamków kamiennych w warstwie drzewnej ku górze. Przed całkowitym wypełnieniem szczelin można zaprzestać walcowania i uszczelnić nie wypełnione przestrzenie przez zalewanie ich roztworem mączki kamiennej i wody, w skład którego wchodzić może jeszcze ewentualnie cement, tras lub cement bitumiczny. Również w tym przypadku następuje pokrycie odłamkami kamiennymi, zalewanie szczelin emulsją smołowo-bitumiczną i ponowne walcowanie, a w celu trwałego uszczelnienia nawierzchni zalewa się ją smołą lub asfaltem albo emulsją smołowo-bitumiczną przy równoczesnym pokrywaniu nawierzchni odłamkami kamiennymi, wtłaczając je w powierzchnie czołowe drzazg lub klocków, dzięki czemu uzyskuje się szorstką powierzchnię jezdni. Zamiast stosować jako podłoże mieszaninę odłamków kamiennych i piasku, a odłamki kamienne użyć do wypełniania szczelin przy równoczesnym użyciu emulsji, można stosować odłamki kamienne już smołowane lub bitumowane. Jeśli zamierza się budować nawierzchnię podatną, można do odłamków kamiennych dodać trasu, cementu albo cementu bitumicznego. Przez wtłaczanie kawałków drzewa w odłamki kamienne i mękę kamienną z równoczesnym napawaniem smołą i bitumem, chroni się drzewo od działania wpływu powietrza i opadów atmosferycznych, wskutek czego osuwanie się drzewa oraz gnicie nie może nastąpić.

Nadmienia się przy tym, że odłamki kamienne nie tylko przytrzymują ostrymi krawędziami klocki drewniane, lecz również zmniejszają znacznie, dzięki odporności, niebezpieczeństwo grzyba drzewnego.

W razie stosowania nawierzchni z klocków drewnianych można zabezpieczyć ją od góry w sposób wyżej podany. Zamiast jednakowoż wypełniać górną część szczelin odłamkami kamiennymi można stosować drobnoziarnisty tłuczeń o ziarnach 8 — 15 mm, po czym zalać powierzchnię albo gorącą smołą, albo asfaltem i gorącą emulsją smołowo-bitumiczną, lub też tylko gorącą emulsją smołowo-bitumiczną. W celu utrzymania szorstkiej powierzchni pokrywa się ją następnie drobnymi odłamkami kamiennymi.

Jeśli pokrycie z klocków ma służyć jako fundament, to można pominąć uszczelnianie powierzchni. Na tak wytworzonym fundamencie buduje się jezdnię najkorzystniej również drewnianą w myśl wynalazku niniejszego. Jednakże takie pokrycie drewniane nadaje się jako fundament i do innych nawierzchni, np. asfaltowych lub betonowych.

Przy odpowiednim wykonaniu nawierzchni zbędna jest na ogół dodatkowa ochrona drzewa od gnicia. Dotyczy to zwłaszcza przypadku zalewania górnych części drzewa w nawierzchni gorącą smołą i gorącą emulsją albo tylko gorącą emulsją. Na żądanie można jednakowoż zastosować, w celu lepszej konserwacji, prócz zalewania smołą i bitumem dodanie specyficznych środków do konserwacji drzewa. Polepszenie konserwacji drzewa można osiągnąć najróżniejszymi sposobami, np. dodając soli impregnujących do mieszanki odłamków kamiennych i piasku, służącej jako podłoże dla drzewa. Takie impregnowanie mieszanki wskazane jest zwłaszcza wtedy, gdy grunt jest wilgotny. Odpowiednią konserwację drzewa przeprowadza się najwłaściwiej w ten sposób, że

okrągłaki, pocięte na miejscu budowy, zwilża się wodą i posypuje solami impregnującymi, ale korzystnie jest rozpuścić sól impregnującą na miejscu budowy w kadziach z wodą i w powyższym roztworze zanurzać klocki drewniane przed użyciem albo polewać już wybrukowaną jezdnię drewnianą roztworem, o ile chodzi tylko o ochronę powierzchni.

Powyższy prosty sposób impregnowania na miejscu znacznie zmniejsza koszty impregnowania drzewa dzięki temu, że nie potrzeba tworzyć zapasów drzewa okrągłego.

Dobre zakotwienie drzewa w odłamkach kamiennych i wypełnianie dużych szczelin twardymi odłamkami kamiennymi, zmieszanymi ze smołą lub asfaltem, nadaje nawierzchni, nawet przy twardym drzewie, które staje się śliskim, powierzchnię, zapewniającą stałą szorstkość.

Wtłaczanie drzewa w odłamki kamienne i zamknięcie dostępu powietrza i wody przez nasycanie smołą lub bitumem zapobiega wydłużaniu lub kurczeniu się drzewa. Duże szczeliny pozwalają na pewne rozszerzenie się materiału, tak iż wykluczone jest pęcznienie jezdni.

W zasadzie stosuje się gorsze gatunki drzewa. Stopień suchości drzewa nie odgrywa przy tym znaczniejszej roli. Również można stosować świeże drzewo, które posiada nawet tę zaletę, iż można je z łatwością chronić od gnicia przez impregnowanie dyfuzyjne. Gospodarcza wartość wynalazku niniejszego polega przede wszystkim na możliwości stosowania krajowego bogactwa leśnego do budowy dróg, która jest przez to znacznie tańsza w pobliżu lasów, zwłaszcza w okolicach ubogich w kamień. Bardzo ważny ze względów gospodarczych jest fakt, iż przez dostosowanie klocków o różnej grubości i długości można budować zarówno mocne jezdnie dla ciężkiego ruchu kołowego, jak również zastąpić nawierzchnie asfaltowe w miastach,

stosując 5 — 6 cm wysokie oraz 5 — 6 cm grube okrągłaki na odpowiednio mocnym fundamencie cementowym i sposób ten stosować także do nawierzchni chodników oraz ścieżek np. w ogrodach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób budowy nawierzchni dróg z kawałków drzewa, znamienny tym, że kawałki drzewa, najlepiej małe kawałki cienkich okrągłaków albo drzewo łupane, układa się na podłożu drogowym tak, iż tworzą nieregularne albo klinowate w przekroju szczeliny, które się wypełnia masą z odłamków kamiennych, następnie ubija lub walcuje, przy czym w tak utworzoną nawierzchnię drewnianą wwalcowuje się warstwę pokrywającą, składającą się z odłamków kamiennych oraz masy bitumicznej, jak np. z emulsji bitumicznej, smoły gorącej lub asfaltu gorącego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że na podłożu umieszcza się warstwę odłamków kamiennych, do których dodaje się ewentualnie cementu, trasu lub cementu bitumicznego, a na niej układa kawałki drzewa tworząc nieregularne szczeliny, wwalcowuje kawałki drzewa w warstwę z odłamków kamiennych, po czym pokrywa się z góry odłamkami kamiennymi i zalewa emulsją bitumiczną, a tak obrobioną powierzchnię poddaje walcowaniu.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że warstwę odłamków kamiennych na podłożu tworzy się z odłamków kamiennych smołowanych lub asfaltowanych.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że klocki, otrzymane z cienkich okrągłaków albo drzewa łupanego, układa

się ręcznie w warstwie odłamków kamiennych tworząc szczeliny o przekroju klinowym lub o przekroju ograniczonym łukami i wwalcowuje w warstwę odłamków kamiennych, następnie zalewa szczeliny roztworem mąki kamiennej z wodą, ewentualnie z dodatkiem cementu, trasu lub cementu bitumicznego, po czym powtarza walcowanie, zanim nastąpi ostateczne wypełnienie szczelin przez wwalcowanie odłamków kamiennych i materiału bitumicznego.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że zastrzone klocki drewniane układa się w przygotowanym podłożu pionowo, tak iż tworzą się w przekroju szczeliny klinowate, które wypełnia się odłamkami kamiennymi lub żuźłowymi o ostrych krawędziach, po czym warstwę drewnianą walcuje się lub ubija.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tym, że na podkładzie z klocków wykonywa się z pominięciem prac uszczelniających dalszą nawierzchnię drogową, zwłaszcza drewnianą, opisaną w zastrzeżeniach 1 — 4.

7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w celu lepszego zabezpieczenia drzewa od gnicia nasycza się kawałki drzewa, stosowane do budowy drogi, prócz pokrywania ich smołą i bitumem, solami impregnującymi na miejscu podczas budowy nawierzchni dyfuzyjnie rozpuszczając sól w wodzie i zanurzając drzewo na krótko w tym roztworze, albo też już ułożone drzewo zalewa się tym roztworem względnie spryskuje.

August Deidesheimer.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

