

Warszawa, 12 czerwca 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24832.

Carl A. Agthe
(Zurych, Szwajcaria).

Kl. 19 ~~c~~ 3/20.

19c 7/24

Sposób wytwarzania mocno przylegającej powłoki bitumicznej na asfalcie, cemencie i podobnych twardych nawierzchniach ulicznych.

Zgłoszono 20 czerwca 1934 r.

Udzielono 16 kwietnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 24 czerwca 1933 r. (Niemcy).

Nawierzchnie uliczne z cementu albo z asfaltu, zwłaszcza ubijanego, a także pewne rodzaje nawierzchni kamiennych i drewnianych przy ruchu nowoczesnym zostają wyjeżdżone tak gładko, iż zaczęto je pokrywać albo już przy wytwarzaniu, albo później cienką szorstką warstwą ścierną, złożoną z materiałów bitumicznych i okruchów kamienia. Napotyka się tu jednak niedogodność, polegającą na tym, że powłoka taka źle przylega do podłoża i albo natychmiast po nałożeniu, albo też w stosunkowo krótkim czasie odpryskuje lub zostaje wyjeżdżona. Występuje to głównie tam, gdzie nawierzchnia ulicy, przeznaczona do pokrycia, jest twarda i okruchy ka-

mienia nie mogą wnikać w głąb nawierzchni, tak iż powłoka nie szczepia się z podłożem. Jeśli ulica, przeznaczona do pokrycia powłoką bitumiczną, została wskutek dużego ruchu wyjeżdżona na gładko, to nałożenie dobrze przylegającej warstwy ścierną jest szczególnie trudne.

Przed powlekaniem ulic asfaltowych powłoką bitumiczną proponowano zmniejszać nawierzchnię asfaltową olejem, np. olejem parafinowym albo kreozotowym. W tym celu należy asfaltowi nadać szorstkość za pomocą urządzeń mechanicznych, aby olej łatwiej mógł działać zmniejszająco.

Zgodnie z wynalazkiem niniejszym dobre przyleganie nawierzchni bitumicznej

można osiągnąć nie tylko na jezdni asfaltowej, lecz także na ulicach cementowych, jezdni z kostki kamiennej lub drewnianej i na podobnych twardych nawierzchniach drogowych, łatwo ulegających wygładzaniu. Osiąga się to w ten sposób, że smaruje się powierzchnię ulicy wysoko wrzącym olejem mineralnym, który przez rozpuszczenie paku, asfaltu naftowego, lepkiej smoły, żywicy, wosku albo podobnych materiałów, rozpuszczalnych w wysoko wrzących olejach, zostaje zagęszczony i w ten sposób staje się kleistym.

Zgodnie z tym sposobem olej, wprowadzony w stan gęsto płynny, służy jako spoiwo między twardym podłożem i nakładaną warstwą bitumiczną, przy czym konieczne jest zastosowanie go w pewnej określonej ilości, a mianowicie 0,2 do 0,5 kg/m². W przeciwieństwie do wspomnianych sposobów powlekania jezdni asfaltowej powłoką bitumiczną przez zmękczenie olejem sposób według wynalazku, nawet zastosowany do ulic asfaltowych, polega na innym działaniu. Zagęszczony olej nie zmękczy asfaltu, ani nie wnika w niego, lecz jedynie nadaje jego powierzchni lepkość. Dzięki temu przy wytwarzaniu powłoki bitumicznej na jezdni asfaltowej według wynalazku drapanie asfaltu staje się zbytecznym, a ponadto unika się częściowego zniszczenia już istniejącej nawierzchni. Wystarczy nałożyć zagęszczony olej na asfalt i rozsmarować go na nim równomiernie.

Oleje, którym nadano stan gęsto płynny, stosowane zgodnie z wynalazkiem, można otrzymywać w rozmaity sposób.

Jako oleje takie stosuje się: olej antracenowy, gazowy, parafinowy i podobne wysoko wrzące oleje lub ich mieszaniny. Jako rozpuszczalniki trzeba stosować oleje wysoko wrzące z tego powodu, że łatwo lotne rozpuszczalniki ulotniłyby się z chwilą nakładania na nie materiałów bitumicznych, ogrzanych zwykle powyżej 100°C.

W oleju wysoko wrzącym mogą być

rozpuszczone: pak z węgla kamiennego, pak smołowy z węgla brunatnego, pak stearynowy, smoła o wysokiej lepkości, asfalty ropowe, żywice, wosk mineralny oraz masy, zawierające parafinę i podobne materiały, które same lub w mieszaninie działają na oleje zagęszczająco oraz nadają im lepkość.

Ilość materiałów, rozpuszczanych w oleju, należy dobierać tak, żeby olej stał się gęsto płynnym, ale żeby na zimno dał się jeszcze rozsmarowywać na jezdni, pokrywanej nim.

Podobną lepkość posiadają tak zwany „cutbacks” i smoły zimne, spotykane w handlu. Produkty te, wytworzone z asfaltu albo smoły drogowej za pomocą topników z łatwo lotnymi rozpuszczalnikami, nie są odpowiednie do wytwarzania dobrze przylegającej powłoki bitumicznej na twardych nawierzchniach ulicznych. Po ulotnieniu się środka upłynniającego przy „cutbacksie” i smołach zimnych pozostaje masa ciągliwa, natomiast przy preparatach, stosowanych według wynalazku niniejszego, ich charakter oleisty zachowuje się dość długo. W przeciwieństwie do „cutbacks” i smół zimnych nie twardnieją one (nie wiążą się) i nie zestalają się, gdyż inaczej byłyby nieodpowiednie jako spoiwo do nawierzchni ulicznych.

Lepkość wytwarzanych preparatów olejowych dostosowuje się do celu użytkowego. Do jezdni cementowych i kamiennych korzystniej będzie stosować olej gęstszy i wprowadzać go w ilości około 0,5 kg/m². Do jezdni asfaltowych można stosować preparaty rzadko płynne o większej zawartości oleju. W tym przypadku zużycie wynosi 0,2 — 0,3 kg/m².

Aby osiągnąć dobre przyleganie olejów, którym zgodnie z wynalazkiem nadano stan gęsto płynny, również na podłożu mokrym i wilgotnym, można oleje te stosować w postaci zawiesin. Jeśli do wytwarzania nawierzchni nie stosuje się zawiesin

bitumicznych, to przed nałożeniem masy bitumicznej należy poczekać, aż woda się ulotni, wobec czego korzystniej jest rozpuszczać w lepkim oleju materiały, sprzyjające przyleganiu na powierzchniach mokrych, np. małą ilość rozpuszczalnych w wodzie soli kwasów tłuszczowych lub żywicznych.

W celu wykonania sposobu według wynalazku, nawierzchnię uwalnia się od pyłu i zanieczyszczeń, a nierówności na danej ulicy usuwa się przez wyrównanie. Na przykład przy powlekaniu gładko wyjeżdżonych bruków kamiennych celowe jest wypełnienie szczelin makadamem bitumicznym. Następnie nalewa się zagęszczony olej i równomiernie rozsmarowuje go za pomocą smarowacek, przy czym w pewnych okolicznościach korzystnie jest olej uprzednio podgrzać. Preparat, wytworzony według wynalazku, można również wprowadzać przez rozpylenie za pomocą maszyny natryskowej, aby w ten sposób rozpostrzeć go możliwie równomiernie na nawierzchni. Jednakże i w tym przypadku korzystne jeszcze będzie rozsmarowanie.

Nałożenie powłoki bitumicznej na nawierzchnię, posmarowaną zagęszczonym olejem, skutecznia się w znany sposób. Można stosować tu albo obróbkę powierzchni, polegającą na nałożeniu preparatów asfaltowych, smołowych i podobnych preparatów bitumicznych oraz na późniejszym nałożeniu tłucznia, albo też nakłada się cienką warstwę bitumicznego betonu lub makadamu i walcuje do zestalenia.

Niżej podane są przykłady sposobu wytwarzania preparatów olejowych, przeznaczonych do użycia według wynalazku i służących do powlekania twardych nawierzchni drogowych w celu wytworzenia dobrze przylegającej powłoki bitumicznej.

Przykład I. 75 kg oleju gazowego ogrzewa się i miesza, następnie rozpuszcza w nim 25 kg odpadków ropy naftowej o

temperaturze topnienia $85 - 95^{\circ}\text{C}$ (według Krämera — Sarnova).

Przykład II. 20 kg miękkiego paku ze smoły z węgla kamiennego i 10 kg paku stearynowego rozpuszcza się w 70 kg oleju smołowego z węgla kamiennego.

Przykład III. 35 kg kalafonii i 10 kg smoły z węgla brunatnego rozpuszcza się w 55 kg oleju antracenowego i ogrzewa z dodatkiem rozcieńczonego roztworu sody dopóty, aż powstaną mialko rozproszone zawiesiny.

Przykład IV. 1 kg mydła z oleju kalitalowego miesza się z 59 kg oleju antracenowego, następnie mieszaninę ogrzewa się i miesza a jednocześnie rozpuszcza w niej 40 kg asfaltu ropowego o temperaturze topnienia $25^{\circ} - 35^{\circ}\text{C}$ (według Krämera — Sarnova).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania mocno przylegającej powłoki bitumicznej na asfalcie, cemencie i podobnych twardych nawierzchniach ulicznych, znamienny tym, że przed nałożeniem powłoki bitumicznej smaruje się nawierzchnię uliczną wysoko wrzącymi olejami, zagęszczonymi przez dodanie paku, asfaltu, żywicy, wosku i podobnych materiałów, rozpuszczalnych w olejach.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że zagęszczone oleje stosuje się w postaci zawiesin.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do zagęszczonego oleju dodaje się małą ilość rozpuszczalnych w wodzie soli kwasów tłuszczowych albo żywicznych.

Carl A. Agthe.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.