

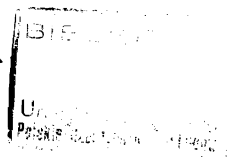
10 listopada 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



E04c 3/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8903.

Andrzej Chołoniewski
(Warszawa, Polska).

Kl. 19c 6.

19c 3/06

Sposób budowy jezdni dróg kołowych.

Zgłoszono 24 lipca 1923 r.

Udzielono 12 maja 1928 r.

Jezdnia drogi kołowej jest to część drogi najbardziej ważna, gdyż zależnie od jej stanu przejazd drogą, czyli jedyny cel, dla którego droga istnieje, jest łatwiejszy lub trudniejszy. Im bardziej jezdnia jest gładką, twardą i suchą, tem przejazd jest łatwiejszy i współczynnik oporu mniejszy.

Jezdnia drogi podlega działaniu trzech czynników, które są:

1. grunt, na którym jest ona zbudowana,
2. mechaniczne oddziaływanie ciężaru przejeżdżających wozów i
3. czynnik, jakim jest oddziaływanie wody z opadów atmosferycznych, dostający się na powierzchnię jezdni bezpośrednio z atmosfery.

Rozpatrywanie z osobna każdego z tych trzech czynników, nie zwracając jednocze-

śnie uwagi na dwa inne, jest całkiem niemożliwe. Budując jezdnię, należy te 3 czynniki oraz ich wzajemne oddziaływanie mieć jednocześnie na uwadze i rozpatrywać jako ściśle ze sobą połączoną całość.

Wszelki grunt naturalny, z wyjątkiem piasków, jest łatwy do jazdy, o ile nie jest wystawiony na działanie wody, wówczas zaś staje się grząską. Z obserwacji jednak można zauważyć, iż nie zawsze ten sam grunt rozmięka pod wpływem wody, przeciwnie są wypadki, kiedy na odcinkach, na których powierzchnia woda nie mogła się ani chwilę zatrzymać, grunt pozostaje twardy. Przyczyny więc błota, grudy i wogóle wadliwego stanu drogi bynajmniej nie należy przypisywać jedynie naturze gruntu, lecz głównie tej okoliczności, że

czynniki te są wadliwe i niepomysłnie skrajzone. Wobec powyższego powstaje pytanie, w jaki sposób mają one być skrajzone, aby w wyniku stan drogi był stały, bez względu na pogodę i wpływ ruchu kołowego, nie tylko zadawalniający, ale możliwie najlepszy?

Ponieważ chodzi przede wszystkim o równomierne odprowadzenie wody z powierzchni jezdni, zadanie sprowadza się do pytania, jaki profil powierzchni w obu kierunkach, a mianowicie: poprzecznym i podłużnym jest najwłaściwszy?

Współczesna technika buduje i zaleca jako profil jezdni w kierunku poprzecznym formę mniej lub więcej wypukłą, używa ona tego sposobu budowy w obu wypadkach t. j. przy budowie dróg gruntowych i szosowanych.

Jest oczywiste, że o ile waga pojazdu jest równomiernie rozłożona na obie pary kół, wklęsnięcia w miękkim gruncie, jakie po przejeździe pozostają, są jednakowej głębokości. Waga zaś wówczas tylko jest równomiernie rozłożona, jeżeli obie pary kół idą po powierzchni poziomej. Jeżeli jednak jedna para kół idzie niżej niż druga, wówczas ciężar pojazdu bardziej przenosi się w tę stronę i wskutek tego ślad po tej stronie pozostaje głębszy. Skoro droga jest sucha, różnica ta nie jest widoczna, jeżeli jest jednak wilgotna, widać wyraźnie iż kolej, idąca niżej, jest głębsza. W czasie deszczu woda, spływając w kierunku poprzecznym, zbiera się w większej ilości w kolei idącej niżej i wskutek tego brzegi i dno tej niższej kolei coraz bardziej rozmiękają, a pod wpływem przejazdu wozów kolej coraz bardziej się pogłębia. Wówczas przejazd staje się tak utrudniony, że wozy muszą kierować się w inne miejsce drogi, starając się w ten lub inny sposób szukania łatwiejszego przejazdu. Wytwarza się wskutek tego popłataną sieć kolei w najrozmaitszych kierunkach, napełnionych wodą, i tworzy się

grząska droga, co ustępuje dopiero wówczas, gdy woda powoli wyschnie; pozostaje jednak chropowata powierzchnia i gruda.

Nie tylko więc dlatego, aby ciężar wozu rozkładał się równomiernie na obie koleje, ale również w celu, aby żadna z nich bardziej od drugiej nie napełniała się wodą, powierzchnia jezdni w przekroju poprzecznym musi być poziomo - prosta na całej jej szerokości. Jest to pierwszy ważny wynik badania.

Jeżeli powierzchnia jezdni w kierunku podłużnym idzie po linii pochyłej, woda, która się tam dostaje, spływa w tym kierunku. O ile jednak ten spad idzie po linii mniej więcej krzywej, wówczas, zależnie od nachylenia, spływa woda prędzej lub wolniej i w tych miejscach, gdzie spad jest mniejszy, zbiera się w większych ilościach i wskutek tego zbiera się w tych miejscach jezdni, tworząc wskutek rozmiękania gruntu błoto. Wobec powyższego, aby odpływ wody w kierunku podłużnym odbywał się równomiernie, profil jezdni w tym kierunku musi posiadać nachylenie pod kątem stałym. Jest to drugi ważny wynik badania.

Wreszcie odpływ musi się odbywać po linii prostej; gdyby bowiem była to linia chociażby nieznacznie wygięta, przepływ wody po linii kolei zewnętrznej byłby większy od przepływu po linii wewnętrznej, co również miałoby ten skutek, iż woda gromadziłaby się w większej ilości i co powodowałoby dalsze ogólne zniszczenie jezdni, rozmiękanie gruntu i t. d.

Wobec tych trzech koniecznych warunków jest wyraźne, że konkretnie mogą one być wspólnie zastosowane tylko do jednego mniej lub więcej krótkiego odcinka drogi, droga zaś większej długości będzie się składała z pewnej liczby poszczególnych odcinków, z których każdy winien być w powyżej podany sposób budowany. W tych jednak miejscach, gdzie się

dotykają swemi szczytami pochyłe dwóćń sąsiednich odcinków, a także gdzie się stykają swemi podstawami, buduje się odcinki jezdni z materiału twardego, gdyż w tych miejscach, z natury rzeczy, warunki wyżej wymienione nie mogą być zastosowane. Ponieważ czynnik, jakim jest oddziaływanie ciężaru wozu przy jego przejeździe, gra pierwszorzędną rolę przy odprowadzaniu wody z powierzchni jezdni, wynika iż, aby to było oddziaływanie dodatnie, wymijanie wzajemne przejeżdżających pojazdów winno być niedopuszczalne, a jezdnia może służyć wyłącznie tylko do przejazdu jednego pojazdu w jednym kierunku i szerokość jej powinna odpowiadać szerokości rozstawienia kół pojazdów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób budowy jezdni dróg kołowych, znamienny tem, że w celu usunięcia

ujemnego wpływu wody, trafiającej na powierzchnię jezdni wprost z atmosfery, odprowadzanie tejże odbywa się w kierunku podłużnym, równoległym do osi jezdni, przyczem przekrój poprzeczny jezdni jest na całej szerokości poziomo prosty, a przekrój podłużny podzielony jest na poszczególne odcinki o stałym kącie nachylenia na całej swej długości.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że oś każdego odcinka stanowi linię prostą, a szerokość jezdni odpowiada szerokości potrzebnej do przejazdu jednego tylko pojazdu.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że przy budowie dróg gruntowych miejsca styczne pomiędzy poszczególnymi odcinkami wykonywa się z materiału twardego.

Andrzej Chołoniewski.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.