



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204160
(B1)

(22) Přihlášeno 05 10 77
(21) (PV 6422-77)

(51) Int. Cl.³
E 01 C 7/18

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 12 83

[75]

Autor vynálezu

VENC VÁCLAV ing., BRNO, VRBKA JIŘÍ ing., ŠTERNBERK, PAVELKA
LADISLAV ing., OLOMOUC, KUČERA JAN, OSTRAVA, KUDLA LUDVÍK a
VENC VÁCLAV, OLOMOUC

[54] Netuhá vozovka

1

Vynález se týká netuhé vozovky, sestávající jednak z krycí obrusné části a jednak z podkladové ložní části, tvořené alespoň jednou vrstvou upraveného kameniva.

V současné době jsou známy netuhé vozovky v podstatě tvořeny krycí vrchní obrusnou částí a podkladovou ložní částí. Podkladová ložní část bývá tvořena podle charakteru a složení pláně a s ohledem na požadovanou únosnost a životnost silnice jednou nebo více vrstvami různého složení a různých tloušťek.

Často se používá konstrukce netuhé vozovky s třívrstvou podkladovou ložní částí tvořenou kupříkladu vrstvou štěrkopísku, vrstvou hrubého kameniva upraveného penetračním pojivem, tak zvaného penetračního makadamu a vrstvou obalovaného štěrkopísku na štěrkořtě. Na tuto podkladovou ložní část je pak položena krycí obrusná vrstva tvořená kupříkladu asfaltovým betonem, asfaltovým zavřeným kobercem nebo nátěrem. Existují rovněž ložní podkladové části silnic tvořené pouze jednou vrstvou například penetračního makadamu, ložního asfaltového betonu nebo obalovaného štěrkopísku apod. Základem podkladové ložní části známých konstrukcí netuhých vozovek je nejčastěji vrstva penetračního makadamu, tedy hrubého kame-

2

niva upraveného penetrací živичným pojivem a vrstva obalovaného štěrkopísku, tedy vrstvy charakterizované poměrně vysokým obsahem nákladného a v tomto případě i neefektivně použitého živичného pojiva. Spolu s vysokou pracností pak známé podkladové ložní části netuhých živичných silnic jsou ekonomicky nákladné a jeví se tedy celkově jako nevýhodné.

Je tedy úkolem vynálezu vyřešit takovou konstrukci podkladové části netuhé vozovky, která by v podstatě respektovala nevýhody známých řešení, která by tedy znamenala snížení spotřeby živичného pojiva, snížení pracnosti při zachování životnosti a únosnosti vozovky.

Tento úkol řeší vynález, kterým je netuhá vozovka, sestávající jednak z krycí obrusné části a jednak z podkladové ložní části, tvořené alespoň jednou vrstvou upraveného kameniva a jehož podstata spočívá v tom, že vrstva upraveného kameniva podkladové ložní části je tvořena 87 až 64 hmotnostními procenty hrubého kameniva, 10 až 30 hmotnostními procenty zakliňovacího kameniva, 1 až 3 procenty fileru a 2 až 3 hmotnostními procenty živичného pojiva, přičemž tyto komponenty jsou vzájemně promíseny před položením vrstvy.

Další podstatou vynálezu je, že hrubé

kamenivo vrstvy upraveného kameniva podkladové ložní části je tvořeno kamenivem frakce 16/32 a zakliňovací kamenivo je tvořeno kamenivem frakce 4/8.

Také je podstatou vynálezu, že hrubé kamenivo vrstvy upraveného kameniva podkladové ložní části je tvořeno kamenivem frakce 22/45 nebo 22/63 a zakliňovací kamenivo je tvořeno kamenivem frakce 8/16.

Vyššího účinku se dosahuje tím, že řešení podle vynálezu nahrazuje částečně nebo úplně klasické známé ložní podkladové vrstvy, čímž dochází ke značné úspoře živice, pracnosti i kameniva. Další výhodou je ve zkrácení doby výstavby a v důsledku nižší objemové hmotnosti i v úspoře na dopravě. Další výhodou spočívá v možnosti strojního pokládání vrstvy tvořené směsí podle vynálezu. Důsledkem strojního zpracování samotné směsi pro vrstvu upraveného kameniva podle vynálezu je dosažení lepší kvality při nižším množství použitého živice, jde tedy jednak o výhodu snížení spotřeby živice a jednak při výrobě samotné směsi podle vynálezu a jednak o výhodu úspory živice v důsledku možnosti snížení tloušťky vrstvy kupříkladu obalovaného šterkopísku při aplikaci vícevrstvé podkladové ložní části, v důsledku již zmíněné lepší jakosti strojního zpracování. V tomto případě jde tedy o zvýšení tloušťky vrstvy ekonomicky výhodné směsí podle vynálezu při snížení tloušťky ekonomicky méně výhodné vrstvy obalovaného šterkopísku při zachování únosnosti, životnosti a vlastností vozovky. Vrstva obalovaného šterkopísku nebo šterkodrtě ložní podkladové části může být přitom zcela nahrazena vrstvou upraveného kameniva podle vynálezu. Při použití v konstrukcích silnic druhé a vyšších tříd se však doporučuje zachovat vrstvu obalova-

ného šterkopísku nebo šterkodrtě o tloušťce 5 cm.

Vrstva upraveného kameniva podkladové ložné části netuhé vozovky podle vynálezu je například tvořena 80 hmotnostními procenty hrubého kameniva, frakce 16/32, 15 hmotnostními procenty zakliňovacího kameniva, frakce 4/8, dvěma hmotnostními procenty fileru pro snížení stékavosti a zvýšení viskozity živice a 3 hmotnostními procenty živice.

Další příkladné složení vrstvy upraveného kameniva podkladové ložní části podle vynálezu je následující: 81 hmotnostních procent hrubého kameniva frakce 22/45 nebo 22/63, 15 hmotnostních procent zakliňovacího kameniva frakce 8/16, 2 hmotnostní procenta fileru a 2 hmotnostní procenta živice.

V praxi se procentuální hmotnostní obsah jednotlivých komponent volí vždy tak, aby potřebné teoretické množství živice pojiva bylo v intervalu 2 až 3 hmotnostních procent. Toto množství se stanoví metodou živich konstant.

Všechny komponenty jsou vzájemně před položením vrstvy promíseny na vhodné obalovně a takto získaná směs je pak strojně rozprostřena kupříkladu finišerem.

Podkladová ložní část podle vynálezu je vhodná k použití nejen při stavbě silnic, ale rovněž jako podkladní vrstva pod kolejové konstrukce, kde nahrazuje kupříkladu betonový podklad. V městských konstrukcích pak umožňuje vytvořit jednotnou, ekonomicky výhodnou a kvalitní podkladní vrstvu jak pod tramvajové těleso, tak pod vozovku, čímž se snižuje tvorba městské komunikace, jejichž hlavní příčinou bývá rozdílné provedení a chování tramvajového tělesa a silniční konstrukce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Netuhá vozovka, sestávající jednak z krycí obrušné části a jednak z podkladové ložní části, tvořené alespoň jednou vrstvou upraveného kameniva, vyznačující se tím, že vrstva upraveného kameniva podkladové ložní části je tvořena 87 až 64 hmotnostními procenty hrubého kameniva, 10 až 30 hmotnostními procenty zakliňovacího kameniva, 1 až 3 hmotnostními procenty fileru a 2 až 3 hmotnostními procenty živice, přičemž tyto komponenty jsou vzájemně promíseny před položením vrstvy.

2. Netuhá vozovka podle bodu 1, vyznačující se tím, že hrubé kamenivo vrstvy upraveného kameniva podkladové ložní části je tvořeno kamenivem frakce 16/32 a zakliňovací kamenivo je tvořeno kamenivem frakce 4/8.

3. Netuhá vozovka podle bodu 1, vyznačující se tím, že hrubé kamenivo vrstvy upraveného kameniva podkladové ložní části je tvořeno kamenivem frakce 22/45 nebo 22/63 a zakliňovací kamenivo je tvořeno kamenivem frakce 8/16.