



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 817

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 06 78
(21) PV 3998 - 78

(51) Int. Cl.³ C 04 B 7/14

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)
Autor vynálezu

P O P E L E K Eduard ing.,
W A G N E R Pavel ing.,

O S T R A V A a
O P A V A

(54) Pojivo pro stmelené konstrukční vrstvy

1

Vynález se týká pojiva pro stmelené konstrukční vrstvy vozovek, cest, letištních a zpevněných ploch, přičemž se ekonomickým způsobem zužitkovává průmyslový odpad, jímž je úlet vznikající při zpracování vysokopecní strusky sušením nebo mletím, zejména granulované, jímány filtry odprašovacího zařízení a plně využívá jeho hydraulických vlastností.

K stabilizaci a stmelení konstrukčních vrstev vozovek, cest, letištních a zpevněných ploch se běžně používá maltovin, např. cementu, vápna, živice apod. U podkladu vozovky z kameniva stmeleného, např. cementem, činí spotřeba cementu 4,5 až 6 % hmot. kameniva, což představuje 90 až 120 kg cementu na 1 m³ hotové směsi, aby bylo dosaženo předepsané pevnosti 6 až 12 MPa. Při použití vápna, cementu nebo živice pro stabilizované konstrukční vrstvy činí pak jejich spotřeba 3,5 až 8 % hmot. suché zeminy, aby bylo dosaženo předepsané pevnosti 1 až 3 MPa. Nevýhodou tohoto způsobu provedení je, že se spotřebovává velké množství kvalitních nedostatkových maltovin, to je cementu, vápna, živice apod.

Uvedená nevýhoda, která je národohospodářským problémem, je z velké míry odstraněna předmětem vynálezu. Kvalitní maltoviny - cement, vápno nebo živice jsou nahrazeny průmyslovým odpadem, kterým je úlet vznikající při zpracování vysokopecní strusky. Použitelný je ve složení 25 až 40 % hmot. kysličníku vápenatého, 5 až 15 % hmot. kysličníku hlinitého, 5 až 15 % hmot. kysličníku hořečnatého, do 1 % hmot. síry a 29 až 65 % hmot. ostatních kysličníků. Využívá se jemné zrnitosti úletu s velikostí zrn do 1 mm, obsahujícího

20 až 100 % hmot. zrn velikosti do 0,09 mm. Pro zrychlení hydratačního procesu je možno pojivo podle vynálezu aktivovat příměsí maltovin, např. cementem, nehašeným vápnem, vápeným hydrátem apod. v množství do 50 % hmot. pojiva. Další zvyšování množství aktivačního materiálu není pro daný účel ekonomické.

Použití pojiva podle vynálezu přináší úspory kvalitních maltovin, tj. cementu, vápna nebo živice a umožňuje ekonomicky výhodnou likvidaci průmyslového odpadu, přičemž se zachová plná kvalita zpevněných nebo stabilizovaných konstrukčních vrstev vozovek, cest, letištních a zpevněných ploch, dosahovaná při provádění původní technologií.

Příkladné provedení směsi pro stabilizované konstrukční vrstvy vozovek, cest, letištních a zpevněných ploch s použitím pojiva podle vynálezu pozůstává z 80 % hmot. kameniva, 6 % hmot. vody a 14 % hmot. úletu ve složení 37 % hmot. kysličníku vápenatého, 6 % kysličníku hlinitého, 13 % hmot. kysličníku hořečnatého, 0,2 % hmot. síry a 43,8 % hmot. ostatních kysličníků. Velikost největších zrn použitého pojiva 1 mm, obsah zrn velikosti do 0,09 mm 46 % hmot. pojiva. Výroba směsi, její rozprostírání a zpracování zůstává stejné jako při technologii s použitím nahrazovaných maltovin - cementu nebo vápna. Přidáním 2 % hmot. cementu na hmotnost pojiva se dosahovaná pevnost zvětší 2 až 3 násobně.

Předmětem vynálezu lze nahradit dosud používané maltoviny všude tam, kde tyto zajišťují stmelení zpracované směsi v hodnotách, které jsou stanoveny pro stmelené konstrukční vrstvy cest, vozovek, letištních a zpevněných ploch.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pojivo pro stmelené konstrukční vrstvy vozovek, cest, letištních a zpevněných ploch, vyznačující se tím, že je tvořeno úletem vznikajícím při zpracování vysokopeční strusky o složení 25 až 40 % hmot. kysličníku vápenatého, 5 až 25 % hmot. kysličníku hlinitého, 5 až 15 % hmot. kysličníku hořečnatého, do 1 % hmot. síry, 29 až 65 % hmot. ostatních kysličníků, přičemž podle granulometrického složení obsahuje zrna velikosti do 1 mm, z čehož je 20 až 100 % hmot. velikosti do 0,09 mm.

2. Pojivo pro stmelené konstrukční vrstvy podle bodu 1; vyznačující se tím, že jeho hydraulické vlastnosti se aktivují příměsí maltovin, např. cementem, nehašeným vápnem, živicí apod., v množství do 50 % hmot. pojiva.