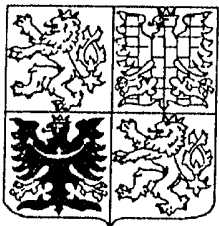


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 2393-94
(22) 16.05.94
(32) 02.07.93
(31) 93/102
(33) SK
(47) 13.10.94
(43) 15.12.94

(11) 2469

(13) U

5(51)

C 08 L 95/00

E 01 C 7/18

// (C 08 L 95/00, C 08 L 53:02)

(71) Juhoslovenské celulozky a papierne, a.s., Štúrovo, SK;

(54) Modifikované asfalty pro využití ve stavebnictví

Modifikované asfalty pro využití ve stavebnictví

Oblast techniky

Užitný vzor se týká složení směsí asfaltů modifikovaných speciálním druhem syntetického polymeru, kde se požadované užitečné vlastnosti dosahují změnou obsahu daných komponentů. Týká se asfaltových směsí pro silniční vozovky, asfaltové betony a pro izolaci šikmých ploch, například svahů vodních nádrží.

Dosavadní stav techniky

Doposud známé používané modifikované asfalty v silničním stavebnictví nebo hmoty sloužící k izolaci šikmých ploch, například vodních nádrží, mají rozšířenou aplikační oblast hlavně pro teploty ovzduší vyskytující se v letním období, viz. čs. patent číslo: 229 606 s názvem "Způsob výroby živičného pojiva pro stavební hmoty", nebo patent číslo 267 051 "Způsob výroby modifikovaných asfaltových směsí", zatímco při teplotách -10°C a nižších vykazují značnou křehkost.

Jiná známá řešení uvedenou problematiku řeší současným použitím plastomerů a elastomerů jako modifikátorů, viz. např. čs. patent č. 218 184 "Asfaltové směsi se sníženou teplotou a deformační citlivostí" nebo čs. patent 236 221 "Způsob výroby modifikovaných asfaltů". Nevýhodou složení těchto asfaltových směsí je jejich nízká stabilita a hodnoty jejich parametrů nejsou také optimální. Například při dostatečné hodnotě bodu lámavosti hodnota penetrace a bod měknutí nedosahují optimálních hodnot. Při dostatečné hodnotě měknutí a penetrace nejsou zajištěny nejkvalitnější hodnoty bodu lámavosti a stupně elasticity. Nízká stabilita asfaltových směsí, rychlá segregace jednotlivých jejich složek omezuje oblast použití, přepravy a skladování těchto směsí. V oblasti izolací šikmých ploch se vyskytnou problémy se statikou nanesené vrstvy na svahu.

Podstata technického řešení

Výše uvedené aplikační nedostatky odstraňují modifikované asfalty podle užitého vzoru. Použitím navrženého modifikátoru a dvou různých druhů asfaltů lze zvolit a dosáhnout optimální parametry pro výrobu asfaltových směsí silničních vozovek v závislosti na náročnosti konkrétního provozního úseku.

Základní složkou modifikovaných asfaltů je 48 až 97% hmotnostních polofoukaného asfaltu s penetrací 130 až 180 0,1 mm při teplotě 25°C a až do 48% hmotnostních oxidovaného asfaltu s penetrací 40 0,1 mm při teplotě 25°C. Modifikátorem směsí je syntetický termoplastický polymer, lineární nebo radiální kopolymer typu styren-butadién-styren, jehož obsah ve směsích je 2 až 8% hmotnostních. K zlepšení stability je použit antioxidant, jehož obsah ve směsích je až do 1,5% hmotnostních.

Složení modifikovaných asfaltů podle užitého vzoru zaručuje jejich vysokou hodnotu tuhosti, když bod měknutí čisté polymer - asfaltové směsi je vyšší než 80°C a současně mají dobré vlastnosti při nízkých teplotách s bodem lámavosti -25°C a nižším.

Modifikované asfalty podle užitého vzoru vykazují hodnotu elasticity přesahující 70%, vysokou hodnotu adhezni pevnosti a vysokou hodnotu průtažnosti, vyšší než 500 %. Modifikované asfalty jsou stabilní do teploty 180°C, jsou dobře skladovatelné, bez rizika znehodnocení a snášejí přepravu za tepla na místo použití. Vyhovují také zkoušce stability na svahu.

Příklad provedení

Příklad 1

Směs 48% hmotnostních polofoukaného asfaltu s penetrací 130 až 180 0,1 mm při teplotě 25°C a 45% hmotnostních oxidovaného asfaltu s penetrací 40 0,1 mm při teplotě 25°C, obsahuje dále modifikátor - syntetický termoplastický polymer v množství 6% hmotnostních a antioxidant v množství 1% hmotnostní.

Příklad 2

Směs 80% hmotnostních polofoukaného asfaltu s penetrací 130 až 180 0,1 mm při teplotě 25°C a 15% hmotnostních oxidovaného asfaltu s penetrací 40 0,1 mm při teplotě 25°C, obsahuje dále modifikátor - syntetický termoplastický lineární kopolymer typu SBS v množství 5% hmotnostních.

Příklad 3

Směs 86% hmotnostních polofoukaného asfaltu s penetrací 130 až 180 0,1 mm při teplotě 25°C a 10% hmotnostních oxidovaného asfaltu s penetrací 40 0,1 mm při teplotě 25°C, obsahuje dále modifikátor - syntetický termoplastický radiální polymer v množství 4% hmotnostní.

Příklad 4

Směs 93% hmotnostních polofoukaného asfaltu s penetrací 130 až 180 0,1 mm při teplotě 25°C a modifikátoru - syntetický termoplastický polymer v množství 7% hmotnostní.

Průmyslová využitelnost

Modifikované asfalty podle užitého vzoru jsou využitelné v silničním stavebnictví na výrobu asfaltových směsí pro silniční vozovky, s možností optimalizace výsledných vlastností v závislosti na náročnosti provozovaného úseku.

Modifikované asfalty podle užitého vzoru jsou použitelné i k izolaci šikmých betonových ploch s vylepšenou stabilitou izolační vrstvy na svahu.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

Modifikovaný asfalt použitelný na výrobu asfaltových směsí pro silniční vozovky, nebo na izolaci šikmých ploch *vyznačující se tím, že sestává ze směsi 48 až 97% hmotnostních polofoukaného asfaltu s penetrací 130 až 180 0.1 mm při teplotě 25°C, až do 48% hmotnostních oxidovaného asfaltu s penetrací 40 0.1 mm při teplotě 25°C, 2 až 8% hmotnostních modifikátoru - syntetického termoplastického polymeru typu SBS a až do 1,5% hmotnostních antioxidantu.*

