

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

284 362

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1696-95**

(22) Přihlášeno: **28. 06. 95**

(40) Zveřejněno: **12. 02. 97**
(Věstník č. 2/97)

(47) Uděleno: **02. 09. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **11. 11. 98**
(Věstník č. 11/98)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

E 01 C 9/04

E 01 B 21/00

B 29 C 35/00

(73) Majitel patentu:

GUMOKOV, A. S., Hradec Králové, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Brodský Mojmir ing., Hradec Králové, CZ;

Hájková Dagmar ing., Hradec Králové, CZ;

(74) Zástupce:

Görig Jan Ing., tř. T.Batí 299, Zlín, 76422;

(54) Název vynálezu:

Elastický panel a způsob jeho výroby

(57) Anotace:

Řešení se týká elastického panelu, používaného zejména pro úrovněvé železniční přejezdy, tramvajové pásy nebo kryty inspekčních šachet, umístěných na vozovkách. Dále se řešení týká způsobu výroby tohoto elastického panelu. Elastický panel je tvořen elastomerní drtí, propojenou v kompaktní blok stejnorodé struktury maticí na bázi zesílovaného reakčního produktu kapalného, izokyanátovými skupinami končeného, polydienu, zejména polybutadienu a vody. Způsob výroby elastického panelu spočívá v tom, že se do formy nasype elastomerní drť, předem smíchaná s kapalným, izokyanátovými skupinami končeným, polydiemem a vodou, tento materiál se stlačí tlakem minimálně 2,5 MPa na 40 až 75 % původního objemu, forma se zajistí proti otevření a nechá se proběhnout síťovací reakce polydienu s vodou po dobu 6 až 12 hodin.

CZ 284 362 B6

Elastický panel a způsob jeho výroby

Oblast techniky

5

Vynález se týká řešení elastického panelu, používaného zejména pro úrovně železniční přejezdy, tramvajové pásy nebo kryty inspekčních šachet, umístěných na vozovkách. Dále se vynález týká způsobu výroby tohoto elastického panelu.

10

Dosavadní stav techniky

Elastické panely, používané zejména pro úrovně železniční přejezdy, tramvajové pásy nebo kryty inspekčních šachet, se doposud vyrábějí v dvouvrstevném provedení - např. podle patentu ČSFR. č. 276 543, resp. Patentu USA 5 470 173. Panely v tomto konstrukčním provedení mají krycí vrstvu z jakostní pryže, pod kterou je jádro z pryžové drtě, pojené pojivem na bázi reaktoplastu (epoxidové, fenolformaldehydové nebo rezorcinformaldehydové pryskyřice), termoplastu (např. kopolymeru etylen-vinylacetát, popř. pastotvorného polyvinylchloridu) nebo kaučukové směsi.

20

Způsob výroby těchto elastických panelů spočívá v tom, že se do formy vloží pryžová fólie pro krycí vrstvu a na ni se nasype směs pryžové drtě a pojiva. Vzniklý vak se potom uzavře převislou pryžovou fólií. Potom se uzavře forma a při temperování na teplotu 130 až 180 °C se panel spojí v jeden celek.

25

Nevýhodou výše uvedených elastických panelů je především špatná rozměrová stálost, daná jejich nestejnorodou strukturou. Nevýhodou způsobu výroby těchto panelů je pak především energetická náročnost, spočívající hlavně ve vysoké spotřebě tepla pro temperaci formy, a poměrně pracná příprava pryžové fólie pro krycí vrstvu.

30

Podstata vynálezu

K odstranění výše uvedených nedostatků přispívá elastický panel podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že elastický panel je tvořen elastomerní drtí, propojenou v kompaktní blok stejnorodé struktury maticí na bázi zesíťovaného reakčního produktu kapalného, izokyanátovými skupinami končeného, polydienu a vody.

Podstata způsobu výroby elastického panelu podle vynálezu spočívá v tom, že se do formy nasype elastomerní drť, předem smíchaná s kapalným, izokyanátovými skupinami končeným, polydiem a vodou, tento materiál se stlačí tlakem minimálně 2,5 MPa na 40 až 75 % původního objemu, forma se zajistí proti otevření a nechá se proběhnout síťovací reakce polydienu s vodou po dobu 6 až 12 hodin.

Hlavním přínosem řešení podle vynálezu je skutečnost, že díky propojení elastomerní drtě výše definovanou speciální maticí je umožněno vytvoření elastického panelu, který má v celém svém objemu stejnorodou strukturu. Tím se jednak zlepšuje rozměrová stálost panelu, a jednak usnadňuje jeho výroba - odpadá pracná příprava fólie pro krycí vrstvu i nezbytná manipulace s ní.

50

Při způsobu výroby elastického panelu podle vynálezu dochází v průběhu síťovací reakce polydienu s vodou k uvolnění reakčního tepla a tedy k vytvrzení obsahu formy bez vnějšího dodání tepelné energie. Je zřejmé, že v důsledku toho se podstatně snižuje energetická náročnost výroby panelu.

Příklad provedení vynálezu

Elastický panel v příkladném provedení je vyroben z pryžové drtě o velikosti zrna 1 až 6 mm, která je propojena v kompaktní blok maticí na bázi zesíťovaného reakčního produktu kapalného polybutadienu s izokyanátovými koncovými skupinami (Krasolu LBD N 1) s vodou.

Výchozí směs pro přípravu panelu obsahovala 100 hmotnostních dílů pryžové drtě, 15 hmotnostních dílů kapalného polybutadienu s izokyanátovými koncovými skupinami a 0,8 hmotnostního dílu vody.

Při vlastní výrobě panelu byla pryžová drť promíchána s kapalným polybutadienem při běžné teplotě okolí (cca 20 °C) v ramenové míchačce, přičemž byla za stálého míchání rozprašováním přidávána voda. Potom byla promíchaná směs nasypána do spodního dílu formy, jejíž stěny byly předem opatřeny separační vrstvou. Po přiložení vrchního dílu formy byla nasypaná směs stlačena tlakem 2,5 MPa na 50 % původního objemu. Potom byla forma zajištěna proti samovolnému otevření a nechala se v ní proběhnout síťovací reakce, která probíhala za teploty okolí (cca 20 °C) po dobu 8 hodin. Po uplynutí této doby byla vychladnutá forma demontována a hotový elastický panel z ní vyjmut.

20 Průmyslová využitelnost

Elastické panely podle vynálezu jsou určeny zejména pro umístění na železniční přejezdy, tramvajové pásy, elastické kryty inspekčních šachet na vozovkách a všude tam, kde je zapotřebí použít panelů s určitou přizpůsobivostí po hmotnostním nebo silovém zatížení.

30 **P A T E N T O V É N Á R O K Y**

1. Elastický panel, zejména pro úroňové železniční přejezdy, tramvajové pásy nebo kryty šachet na vozovkách, **vyznačující se tím**, že je tvořen elastomerní drť, propojenou v kompaktní blok stejnorodé struktury maticí na bázi zesíťovaného reakčního produktu kapalného, izokyanátovými skupinami končeného, polydienu a vody.

2. Elastický panel podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že polydienem je polybutadien.

3. Způsob výroby elastického panelu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že se do formy nasype elastomerní drť, předem smíchaná s kapalným, izokyanátovými skupinami končeným, polydienem a vodou, tento materiál se stlačí tlakem minimálně 2,5 MPa na 40 až 75 % původního objemu, forma se zajistí proti otevření a nechá se proběhnout síťovací reakce polydienu s vodou po dobu 6 až 12 hodin.

4. Způsob výroby podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že na 100 hmotnostních dílů elastomerní drti se dávkuje maximálně 20 hmotnostních dílů kapalného polybutadienu s koncovými izokyanátovými skupinami a 0,1 až 1 hmotnostní díl vody.

50

Konec dokumentu
