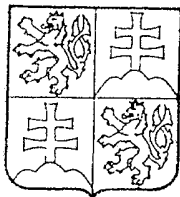


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

271 470

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁵
E 01 C 5/22

(21) PV 2721-87.0

(22) Přihlášeno 16 04 87

(30) Právo přednosti od 25 05 86 PL (P 259163)

(40) Zveřejněno 14 03 90

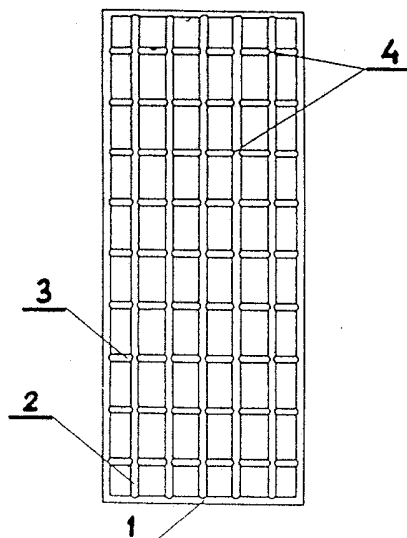
(45) Vydáno 19 08 91

(72) Autor vynálezu GOZDIK BOGDAN, STANKIEWICZ ANDRZEJ,
BARTCZAK TADEUSZ, VARŠAVA (PL)

(73) Majitel patentu PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁU BETONÓW
"PREFABET - TARNOWSKIE GÓRY",
TARNOWSKIE GÓRY (PL)

(54) Prefabrikovaný silniční panel

(57) Panel je vyztužen plastickou hmotou obsahující skleněné vlákno. Vyztužení sestává z pravoúhlé vyztužovací sítě (1) vytvořené z tyčí (2, 3) křížujících se v pravých úhlech a vyrobených ze souvislých skleněných vláken, napuštěných polyesterovou nebo epoxydovou hmotou, přičemž 30 až 70 % hmotnostních tvoří skleněná vlákna a zbytek vytvrzovací činidlo. Tyče (2, 3) vyztužovací sítě (1) jsou vytvořeny z pásů skleněných vláken, jejichž tloušťka odpovídá nejvýše 20 g hmoty na jeden běžný metr. Pásky tvoří v místech křížení spoje (4), jejichž tloušťka se rovná tloušťce tyčí (2, 3) opatřených v místě spoje (4) vybráním. Průřez tyčí (2, 3) má rozmanitý tvar, např. kruhové úseče, případně je vymezen kruhovým obloukem přecházejícím v rozbíhající se úsečky spojené úsečkou protilehlou oblouku.



Obr. 1

Vynález se týká prefabrikovaného silničního panelu zejména pro povrch silnic a železničních křižovatek, vyztuženého plastickou hmotou obsahující skleněné vlákno.

Je znám silniční panel vyztužený křížem uspořádanými předpjatými tyčemi z plastické hmoty, připevněnými k ocelovému rámu obklopujícímu obvod prefabrikovaného panelu. Tato kostra je zalita betonem. Vyztužovací tyče obsahují skleněná vlákna.

Nevýhoda tohoto řešení spočívá v tom, že je třeba použít ocelový rám, k němuž jsou vyztužovací tyče ručně připevněny, s čímž jsou spojeny technologické problémy.

Úkolem vynálezu je vyvinout prefabrikovaný silniční panel, v němž by vyztužovací tyče tvořily s obklopujícím rámem monolitickou vyztužovací jednotku.

Tohoto cíle je dosaženo u prefabrikovaného silničního panelu pro povrch silnic a železničních křižovatek, vyztuženého plastickou hmotou obsahující skleněné vlákno, podle vynálezu, jehož podstatou je, že vyztužení sestává z alespoň jedné pravoúhlé vyztužovací sítě, vytvořené z tyčí křížujících se v pravých úhlech a vyrobených ze souvislých skleněných vláken napuštěných polyesterovou nebo epoxidovou hmotou, přičemž 30 až 75 % hmotnostních tvoří skleněná vlákna a zbytek vytvrzovací činidlo.

Je výhodné, když tyče vyztužovací sítě jsou vytvořeny z pásů skleněných vláken, jejichž tloušťka odpovídá nejvýše 20 g hmoty na jeden běžný metr, přičemž pásy jsou uspořádány křížem a tvoří v místech křížení spoje, jejichž tloušťka se rovná tloušťce tyčí, opatřených v místě spojů vybráními.

Průřez tyčí, tvořících vyztužovací síť, může mít různý tvar a to buď tvar kruhové úseče vymezené obloukem, a třetivou, nebo je vymezen dvěma oblouky, z nichž jeden je vypuklý a druhý vydatý. V jiném provedení může být průřez tyčí vymezen z jedné strany vypuklým obloukem přecházejícím do vzájemně se rozbíhajících úseček, spojených úsečkou protilehlou oblouku.

Takového vytvoření silničního panelu zabraňuje posunu vyztužovací sítě v betonu, k němuž dříve docházelo průhybem způsobeným zatížením panelu. Tvar průřezu vyztužovacích tyčí, tvořících síť, má příznivý vliv na pevnost panelu a volí se podle žádané pevnosti.

Zkouškami bylo prokázáno, že vyztužená konstrukce spojů ve vyztužovacích sítích, vytvořená dvojí vrstvou napuštěných skleněných vláken, chrání účinně vyztužovací síť proti uvolňování a posunu, které vedly ke zničení panelu.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje pohled na vyztužovací síť v půdorysu, obr. 2 detail průřezu vyztužovací sítě sestávající z tyčí s příčným průřezem ve tvaru kruhové úseče vymezené obloukem a třetivou, obr. 3 detail průřezu silničního panelu vyztuženého dvěma vyztužovacími sítěmi, obr. 4 částečný podélný řez silničním panelem podle obr. 3 s obloukovým průřezem tyčí, obr. 5 průřez tyčí ve tvaru vymezeném dvěma oblouky, obr. 6 průřez tyčí ve tvaru kruhové úseče a obr. 7 průřez tyčí vymezený obloukem přecházejícím do vzájemně se rozbíhajících úseček, spojených úsečkou protilehlou oblouku.

Prefabrikovaný panel sestává z alespoň jedné vyztužovací sítě 1 pravoúhlého tvaru, vytvořené z tyčí 2, 3 křížících se v pravých úhlech a vyrobených ze souvislých skleněných vláken, jejichž tloušťka odpovídá nejvýše 20 g hmoty na jeden běžný metr. Tyto pásy skleněných vláken jsou uloženy křížem a střídavě a jsou impregnovány polyesterovým nebo epoxidovým materiálem. Vyztužovací síť 1 je vyrobena z 30 až 75 % hmotnostních souvislých skleněných vláken, přičemž zbytek tvoří vytvrzovací činidlo. Pásy ze skleněného vlákna jsou uspořádány křížem a jsou pokryty střídavě uloženými vrstvami polyesteru nebo epoxidového materiálu až se dosáhne žádané tloušťky tyčí 2, 3 vyztužovací sítě 1. V místech křížení tyčí 2, 3 jsou vytvořeny spoje 4. Jejich tloušťka je v důsledku neznázorněných vybrání, provedených na obou tyčích 2, 3, stejná jako tloušťka tyčí 2, 3. Vyztužovací síť 1 je zalita betonem 5.

Průřez tyčí 2, 3 vyztužovací sítě 1 má zcela nebo alespoň zčásti tvar kruhové úseče. Na tvaru průřezu tyčí 2, 3 závisí pevnost silničního panelu. Tvar se volí podle technologických podmínek.

U provedení silničního panelu, znázorněného na obr. 2 průřez tyčí 2, 3 má tvar kruhové úseče (obr. 6). Na obr. 2 má úseč středový úhel větší než 180° a na obr. 6 menší než 180° .

U provedení znázorněných na obr. 4 a 5 je průřez tyčí 2, 3 vyztužovací sítě 1 vymezen dvěma oblouky, z nichž jeden je vypuklý a druhý vydutý.

Na obr. 7 je znázorněn průřez tyčí 2, 3 vyztužovací sítě 1 vymezen z jedné strany obloukem přecházejícím do vzájemně rozbíhajících se přímek, spojených přímkou protilehlou vzhledem k oblouku.

Vyztužovací sítě 1 jsou uspořádány v silničním panelu tak, že vypuklé povrchy tyčí 2, 3 jsou vždy obráceny k vnější straně silničního panelu.

Prefabrikovaný silniční panel podle vynálezu a rozměry $3 \times 1,2 \times 0,15$ m má podle polské normy následující parametry: pevnost v tlaku B 25, mez pevnosti vyšší než 4000 kgm, mez tvoření trhlin vyšší než 800 kgm.

Prefabrikovaný silniční panel podle vynálezu je určen pro povrch silnic, železničních křižovatek, mostů, podlah skladišť a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

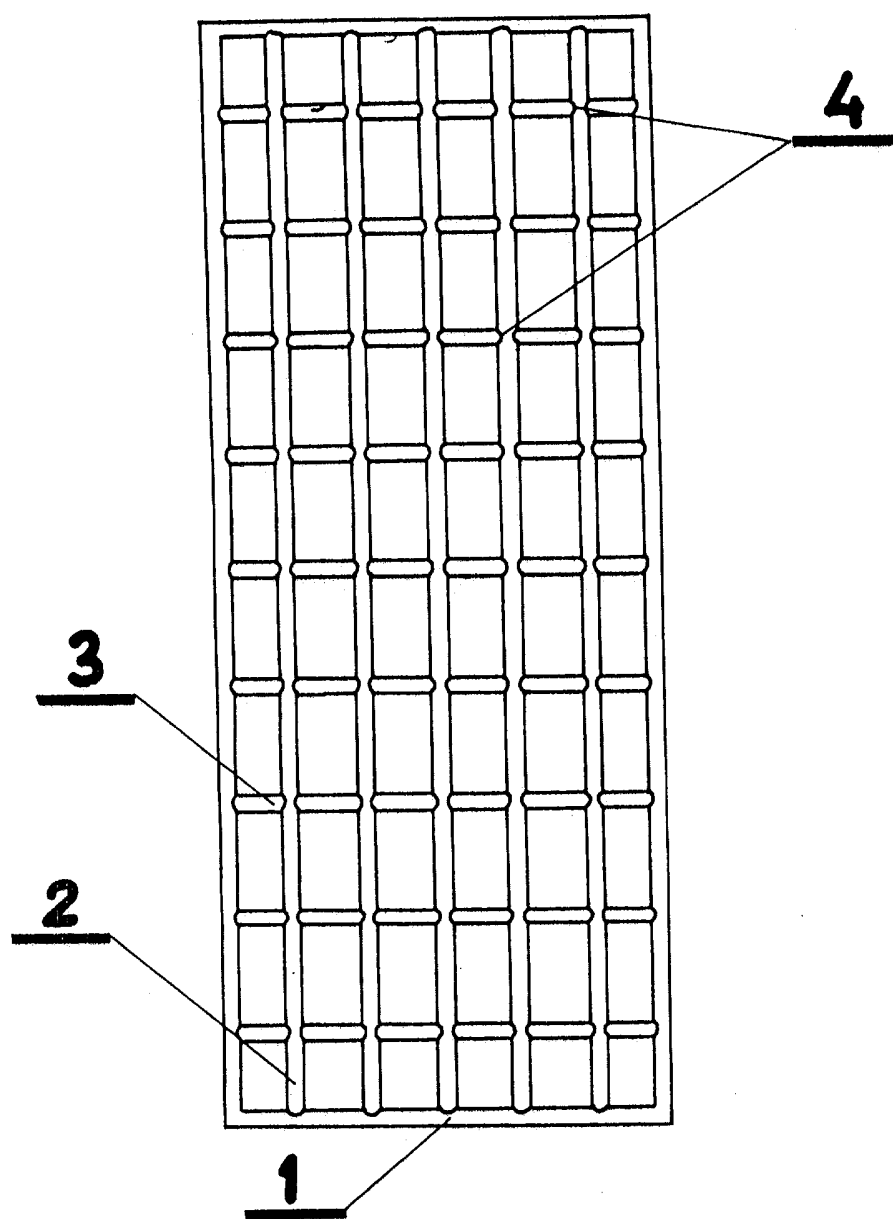
1. Prefabrikovaný silniční panel, zejména pro povrch silnic a železničních křižovatek, vyztužený plastickou hmotou obsahující skleněné vlákno, vyznačující se tím, že vyztužení sestává z alespoň jedné pravoúhlé vyztužovací sítě (1) vytvořené z tyčí (2, 3) křížujících se v pravých úhlech a vyrobených ze souvislých skleněných vláken napuštěných polyesterovou nebo epoxydovou hmotou, přičemž 30 až 70 % hmotnostních tvoří skleněná vlákna a zbytek vyztužovací čínidlo.

2. Prefabrikovaný silniční panel podle bodu 1, vyznačující se tím, že tyče (2, 3) vyztužovací sítě (1) jsou vytvořeny z pásů skleněných vláken, jejich tloušťka odpovídá nejvýše 20 g hmoty na jeden běžný metr, přičemž pásy jsou uspořádány křížem a tvoří v místech křížení spoje (4), jejichž tloušťka se rovná tloušťce tyčí (2, 3), opatřených v místech spojů (4) vybráním.

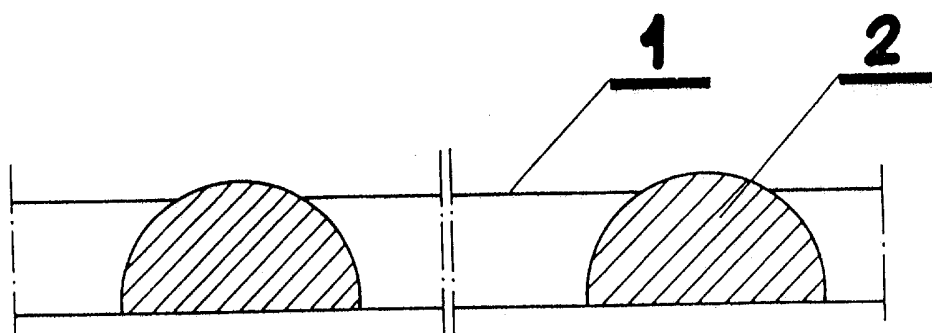
3. Prefabrikovaný silniční panel podle bodu 2, vyznačující se tím, že průřez tyčí (2, 3) má tvar kruhové úseče.

4. Prefabrikovaný silniční panel podle bodu 2, vyznačující se tím, že průřez tyčí (2, 3) je vymezen dvěma oblouky, z nichž jeden je vypuklý a druhý vydutý.

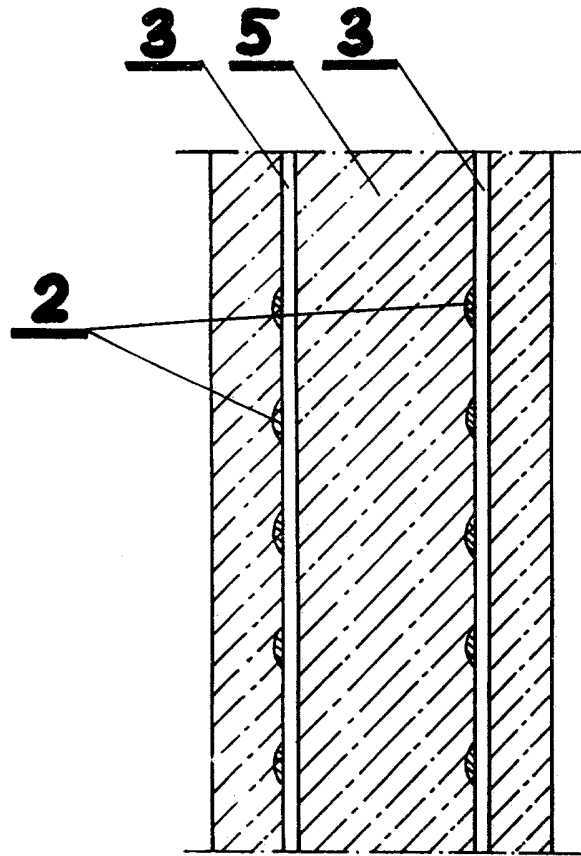
5. Prefabrikovaný silniční panel podle bodu 2, vyznačující se tím, že průřez tyčí (2, 3) je vymezen vypuklým obloukem přecházejícím do vzájemně se rozbíhajících úseček spojených úsečkou protilehlou oblouku.



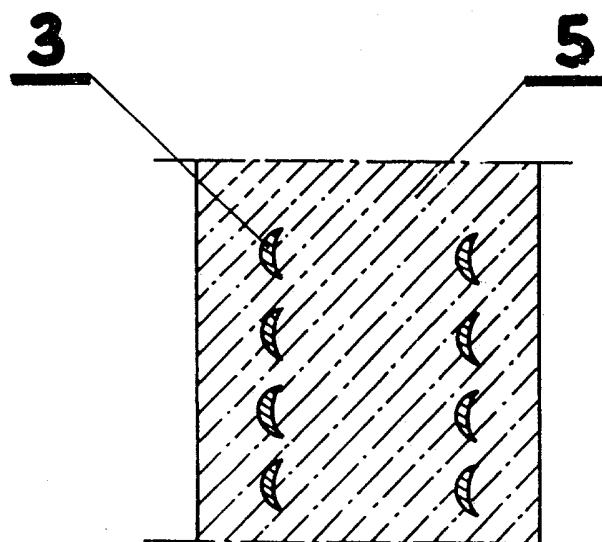
Obr. 1



Obr. 2

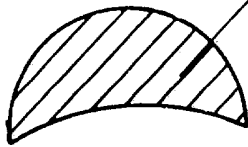


Obr. 3



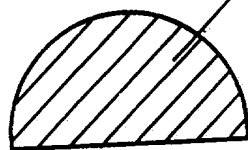
Obr. 4

2(3)



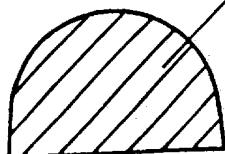
Obr. 5

2(3)



Obr. 6

2(3)



Obr. 7