

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1828-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05. 12. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 17.12.96

(31) Číslo prioritní přihlášky: 96/19652584

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 11. 99**
(Věstník č. 11/99)

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/06809**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/27282**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

E 01 C 11/16

(71) Přihlášovatel:

HUESKER SYNTHETIC GMBH CO.,
Gescher, DE;

(72) Původce:

Kassner Jürgen, Gescher, DE;
Pintz Heiko, Nordhorn, DE;
Von Fransecky Ulrich, Bocholt, DE;

(74) Zástupce:

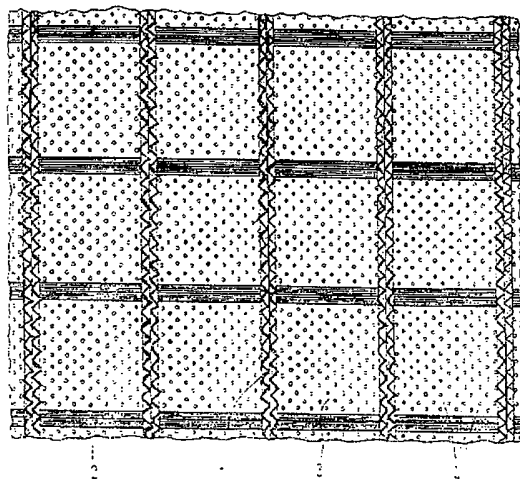
Smola Josef Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno,
60300;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Textilní mřížka k vyztužení vrstev poje-
ných bitumenem**

(57) Anotace:

Řešení se týká textilní mřížky s širokými oky k vyztužení vrstev spojených bitumenem, zejména povrchu vozovek, která je potažena adhezním prostředkem slučivým s bitumenem a v podstatě sestává ze dvou soustav rovnoběžných, zatížení zachycujících nití /1, 2/, přičemž se jedna soustava nití /1/ rozprostírá v podélném směru mřížky a druhá soustava nití /2/ příčně k podélnému směru mřížky a nitě /1, 2/ jsou ze skleněných vláken nebo chemických vláken, například z vláken z polymerů nebo z polykondensátů. Aby byla vyvinuta armovací mřížka pro vrstvy spojené bitumenem, která lépe než známé mřížky lpí na připravené pláni a která nevytváří žádnou rušivou vrstvu mezi vrstvami, jsou křížící se nitě /1, 2/ připleteny na rašlu na tenké rouno /3/, přičemž spojovací rašlové vazební nitě /5/ obtáčejí podélně běžící nitě /1/ mřížky a příčně běžící nitě /2/ zakotvují.



CZ 1828-99 A3

Textilní mřížka k vyztužení vrstev pojených bitumenem

Oblast techniky

Vynález se týká textilní mřížky s širokými oky k vyztužení vrstev pojených bitumenem, zejména povrchu vozovek, která v podstatě sestává ze dvou soustav rovnoběžně běžících nití, přičemž se jedna soustava nití rozprostírá v podélném směru mřížky a druhá soustava nití příčně k podélnému směru mřížky a nitě jsou ze skleněných vláken nebo chemických vláken, jako vláken z polymerů nebo polykondenzátů a jsou připletena rašlem na rouno, přičemž spojovací rašlové vazební nitě obtáčeji podélně běžící nitě mřížky a příčně běžící nitě zakotvují.

Dosavadní stav techniky

Mřížka může být tkaná nebo vyrobená na rašlu, ale zatížení nesoucí, rovnoběžné, příčně k podélnému směru běžící nitě, mohou být také na zatížení nesoucí, rovnoběžné, podélné nitě položeny a v místech křížení spojeny s podélnými nitěmi slepením nebo svařením.

Mřížka tohoto druhu spojená s rounem je známa ze spisu EP 0 413 295 A. Z tohoto spisu známá geotextilie k vyztužení asfaltových vrstev je ze dvou komponentů sestávající netkaná textilie, jejímž jedním komponentem je rouno a její druhý komponent je tkanina, pletenina, niťový poklad, mřížka nebo jiný plošný útvar definované polohy nití.

Netkaná textilie je vytvořena jako rašlové zboží, u kterého jsou oba komponenty do sebe propojeny rašlovou technikou s kladením útku. Rouno má vykazovat dobrou bitumenovou sací schopnost, takže při pokládání geotextilie je toto rouno impregnováno bitumenem a působí jako vodní uzávěra. Rouno má dále zabránit tvorbě a rozšiřování trhlin v asfaltové vrstvě. Plošná hmotnost rouna má činit 50 až 300 g/m², zejména 100 až 180 g/m². Tato geotextilie vytváří v zabudovaném stavu dělicí vrstvu.

Z DE 20 00 937 je známa textilní mřížka s širokými oky k vyztužení povrchu vozovek, která je předem povrstvena určitým s bitumenem slučivým adhezním

prostředkem, např. bitumen-latexovou emulzí, aby vytvářela dobrou přilnavost mezi mřížkou a bitumenem pojenými vrstvami.

Aby bylo vytvořeno dobré spojení výztužné mřížky s vrstvami povrchu vozovky, nacházejícími se na obou stranách mřížky, je výhodné vytvořit mřížku s širokými oky, takže vzdálenost mezi rovnoběžně v podélném a příčném směru běžícími nitěmi činí 20 až 100 mm. Šířka ok by měla odpovídat největšímu průměru zrn používané směsi. Výhodná je šířka ok 2 až 2,5krát větší než největší průměr zrna. V podélném a příčném směru běžící, zatížení zachycující nitě by měly mít pevnost v přetrhu od 10 do 100 kN/m. Jestliže je to potřebné nebo žádoucí, mohou také být pro armovací mřížky použity ještě silnější nitě.

Mřížka má povrstvením adhezním prostředkem polotuhou konzistenci. Například 5 m široká a 50 m dlouhá mřížka je odvíjena z role na plochu rovnoměrně nastříkanou adhezním pojivem nebo bitumenovou emulzí. Armovací mřížka má ležet rovně, bez záhybů, dříve než je na armovací mřížku nanесena další směs. U této známé mřížky je potíží, že se armovací mřížka sesouvá a vytváří záhyby, zvláště tehdy, když po položené mřížce jezdí automobily.

Vynález si klade za úkol vyvinout armovací mřížku pro bitumenem pojené vrstvy, která nevytváří dělicí vrstvu mezi vrstvami povrchu vozovky a která lépe než známé mřížky na připravené pláni lpí.

Podstata vynálezu

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že rouno má plošnou hmotnost od 10 do 50 g/m² a že zatížení zachycující nitě jsou spolu s rounem opatřeny a povrstveny adhezním prostředkem slučivým s bitumenem, přičemž rouno má pro docílení vzduchové propustnosti v povlaku adhezního prostředku otvory a je perforované.

Tím, že jsou oka mřížky vyplněna tenkým rounem, je dosaženo významně silnější přilnavosti položené mřížky na pláň. Na druhé straně je rouno tak tenké a proto také tak poddajné, že rouno nepůsobí jako dělicí vrstva mezi asfaltovými

vrstvami nacházejícími se pod mřížkou a nad mřížkou. Navzdory rounu je dosaženo dobrého proniknutí hrubých jader na mřížku nanesené asfaltové směsi mezi hrubá jádra směsi nacházející se pod mřížkou.

Tím, že jsou zatížení nesoucí nitě mřížky, běžící ve směru osnovy připojeny rašlovou technikou, tedy připletemím na rašlu, spojovacími rašlovými vaznými nitěmi, jsou současně pravouhle k tomu běžící, zatížení nesoucí nitě, ve svých vzdálenostech k sobě fixovány.

U obměněné formy provedení vynálezu může být upuštěno od impregnace nebo povrstvení mřížky adhezním prostředkem slučivým s bitumenem, jestliže zatížení nesoucí nitě jsou z polymerů nebo z polykondenzátů, které sami dosahují dobré adheze s bitumenem.

Dále může být kompozit z textilní mřížky a tenkého rouna na spodní straně opatřen bitumenovým adhezním pojivem. Toto adhezní pojivo se roztaví, když se na položenou mřížkovou rohož nanese k tvorbě bitumenové krycí vrstvy potřebná, horká, asfaltová směs. Pro zachování ohebnosti vyztužující mřížky je výhodné, když je bitumenové adhezní pojivo nanášeno jen v bodech nebo v pásech, rovnoběžně s osou návinu. Množství na pláň vystřikované bitumenové emulze je pomocí bitumenového adhezního pojiva, nacházejícího se na kompozitu, silně redukováno a popřípadě může také zcela odpadnout.

Zabudování mřížky je zjednodušeno a čas k zabudování vyztužení je zkrácen. Množství nanášeného adhezního pojiva závisí na stavu obnovovaného povrchu cesty nebo asfaltové vrstvy. Činí zejména 150g až 500g/m².

Další význaky vynálezu vyplývají z patentových nároků 2 až 12.

Přehled obrázků na výkresech

V následujícím popisu je na výkresech znázorněný příklad provedení vynálezu blíže vysvětlen. Na výkresech značí obr.1 pohled shora na armovací mřížku podle vynálezu, obr.2 schematický pohled na bod křížení armovací mřížky a obr.3 armovací mřížku podle obr.1, potaženou adhezním prostředkem.

Příklady provedení vynálezu

Z obr.1 až 3 patrná textilní mřížka k vyztužení bitumenem pojených vrstev sestává v podstatě ze dvou soustav rovnoběžných, zatížení zachycujících nití 1 a 2. Nítě 1 mřížky probíhají ve směru osnovy popřípadě v podélném směru mřížky, zatímco nitě 2 probíhají k tomu příčně. Zatížení zachycující nitě jsou z vysoce modulárních polymerových nebo polykondensátových vláken, jako například vláken z aramidu nebo polyvenylalkoholu, zejména ve formě nekonečných vláken. Tyto zatížení nesoucí nitě mohou ale také být ze skleněných vláken. Podélně běžící nitě 1, které na znázorněném příkladu provedení sestávají ze dvou svazků vláken, jsou obtočeny rašlovými vazebními nitěmi 5, které spojují podélně běžící nitě 1 a také příčně běžící nitě 2 s tenkým rounem.

Jak ukazuje zejména obr.2, jsou příčně běžící nitě 2 uspořádány mezi rounem 3 a podélně běžícími nitěmi 1. Toto uspořádání je poněkud stabilnější než uspořádání příčně probíhajících nití 2 nad podélně probíhajícími nitěmi 1. Zatížení zachycující nitě 1 a 2 mohou být již před připletemím na rašlu na rouno 3 impregnovány nebo povrstveny adhezním prostředkem. Účelně ale jsou tyto zatížení zachycující nitě 1 a 2 spolu s rounem 3 překryty adhezním prostředkem 6. Aby nebyla spotřeba adhezních prostředků, zejména bitumen - latexové emulze, příliš velká, je tato emulze nanášena tak tence, že rouno zůstane pro vzduch propustné.

Jak ukazují zvláště obr. 1 a 2, rouno je perforované. Do rouna 3 jsou v pravidelném rozdělení vyraženy otvory 4 o průměru od 0,5 do 4 mm. Podíl otvorů z celkové plochy rouna činí nejméně 10 %.

Rouno, které sestává z PET, PE nebo PP vláken, nití anebo nekonečných vláken a je tepelně, chemicky nebo mechanicky zpevněno, má plošnou hmotnost od 10 do 50 g/m².

Fixování mřížky pomocí rašlových nití 5 je všeobecně dostačující. Ve zvláštních případech ale mohou být zatížení zachycující nitě také v bodech svého křížení dodatečně spolu spojeny slepením nebo svařením.

Aby bylo dosaženo dobrého spojení vrstev asfaltového povrchu, je výhodné, když zatížení zachycující nitě 1 a 2 nejsou ploché, nýbrž kruhové a mají průměr od 2 do 4 mm.

Na spodní straně vyztužující mřížky se nachází bitumenové adhezní pojivo tavitelné nad 60 °C, které je naneseno ve formě neznázorněných bodů nebo rovnoběžně s osou navíjení běžících pásů, aby byla zachována ohebnost kompozitu z mřížky 1, 2, rouna 3, povrstvení 6 slučivého s bitumenem a tavitelného adhezního pojiva.

24.05.99

PATENTOVÉ NÁROKY

(určené pro další řízení, upravené 22.12.1998)

1. Textilní mřížka s širokými oky k vyztužení bitumenem pojených vrstev, zejména povrchu vozovek, která v podstatě sestává ze dvou soustav rovnoběžných, zatížení zachycujících nití (1 a 2), přičemž se jedna soustava nití (1) rozprostírá v podélném směru mřížky a druhá soustava nití (2) příčně k podélnému směru mřížky a nitě (1 a 2) jsou ze skleněných vláken, například z vlákna z polymerů nebo z polykondenzátů a jsou připleteny rašlovou technikou na tenké rouno (3), přičemž spojovací, rašlové vazební nitě (5) obtáčejí podélně běžící nitě (1) mřížky a příčně běžící nitě (2) mřížky zakotvují, **vyznačující se tím**, že rouno (3) má plošnou hmotnost od 10 do 50 g/m² a že zatížení zachycující nitě (1 a 2) jsou spolu s rounem (3) zpracovány a potaženy adhezním prostředkem slučivým s bitumenem, přičemž rouno (3) má pro docílení vzduchové propustnosti v povlaku adhezního prostředku otvory a je perforované.
2. Mřížka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že do rouna (3) jsou v pravidelném rozdělení vyraženy otvory (4) o průměru 0,5 až 4 mm a podíl otvorů činí nejméně 10 % celkové plochy.
3. Mřížka podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že spodní strana kompozitu, zejména rouna (3), je opatřena bitumenovým adhezním pojivem, aktivovatelným zahřátím.
4. Mřížka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že bitumenové pojivo je naneseno ve formě bodů, nebo napříč, popřípadě pravoúhle k podélnému směru mřížkové dráhy běžících pásů.
5. Mřížka podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že příčně běžící nitě (2) jsou uspořádány mezi rounem (3) a podélně běžícími nitěmi (1).

6. Mřížka podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že zatížení zachycující nitě (1 a 2) jsou v místě křížení vzájemně spojeny lepením nebo svařením.
 7. Mřížka podle nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že zatížení zachycující nitě (1 a 2) jsou ve tvaru jednoduchých nebo dvojitých kruhových svazků o průměru 2 až 4 mm připojeny na rouno (3) rašlovou technikou.
 8. Mřížka s širokými oky pro vyztužení bitumenem pojených vrstev, zejména povrchu vozovek, která v podstatě sestává ze dvou soustav rovnoběžných, zatížení zachycujících nití (1 a 2), přičemž se jedna soustava nití (1) rozprostírá v podélném směru mřížky a druhá soustava nití (2) příčně k podélnému směru mřížky a nitě (1 a 2) jsou z chemických vláken, například z vláken polymerových nebo polykondenzačních, a křížící se nitě (1 a 2) mřížky jsou k rounu (3) připleteny rašlovou technikou, přičemž spojovací, rašlové vazné nitě (5) obtácejí podélně běžící nitě (1) a příčně běžící nitě (2) zakotvují, **vyznačující se tím**, že nitě (1 a 2) mřížky jsou z materiálu s bitumenem slučivého a na bitumen lnoucího a rouno (3) má plošnou hmotnost pod 50 g/m².
-

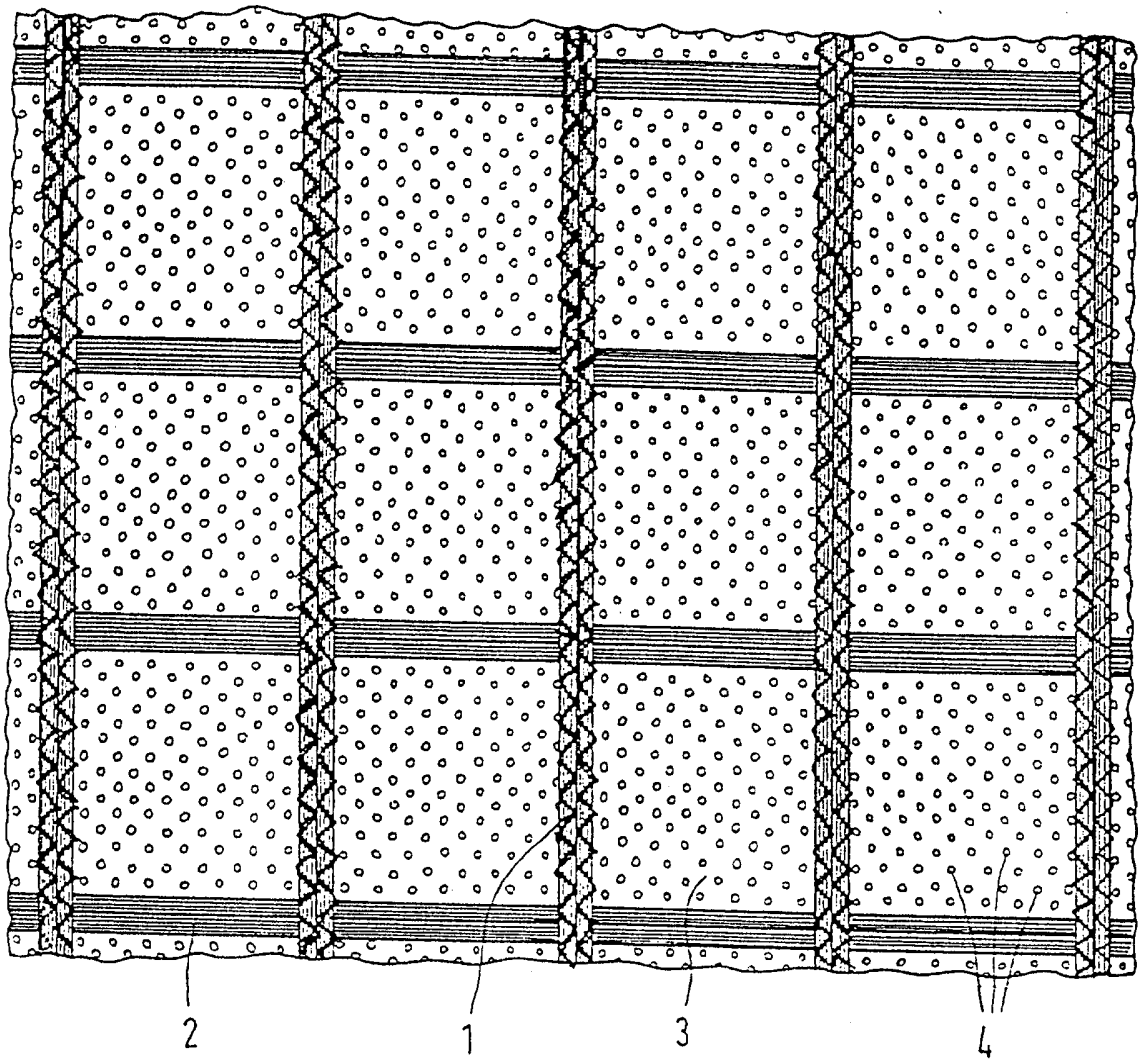


FIG. 1

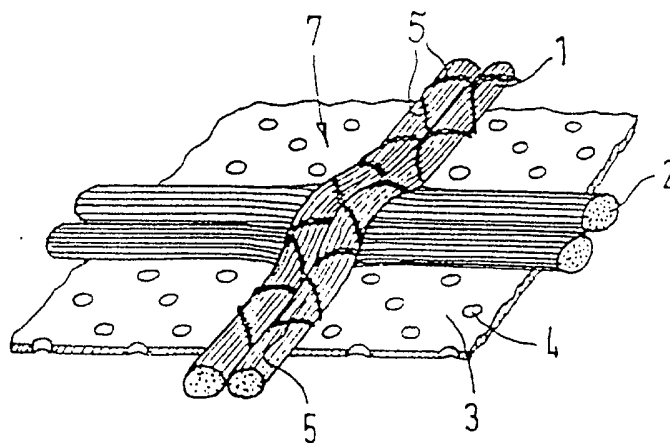


FIG. 2

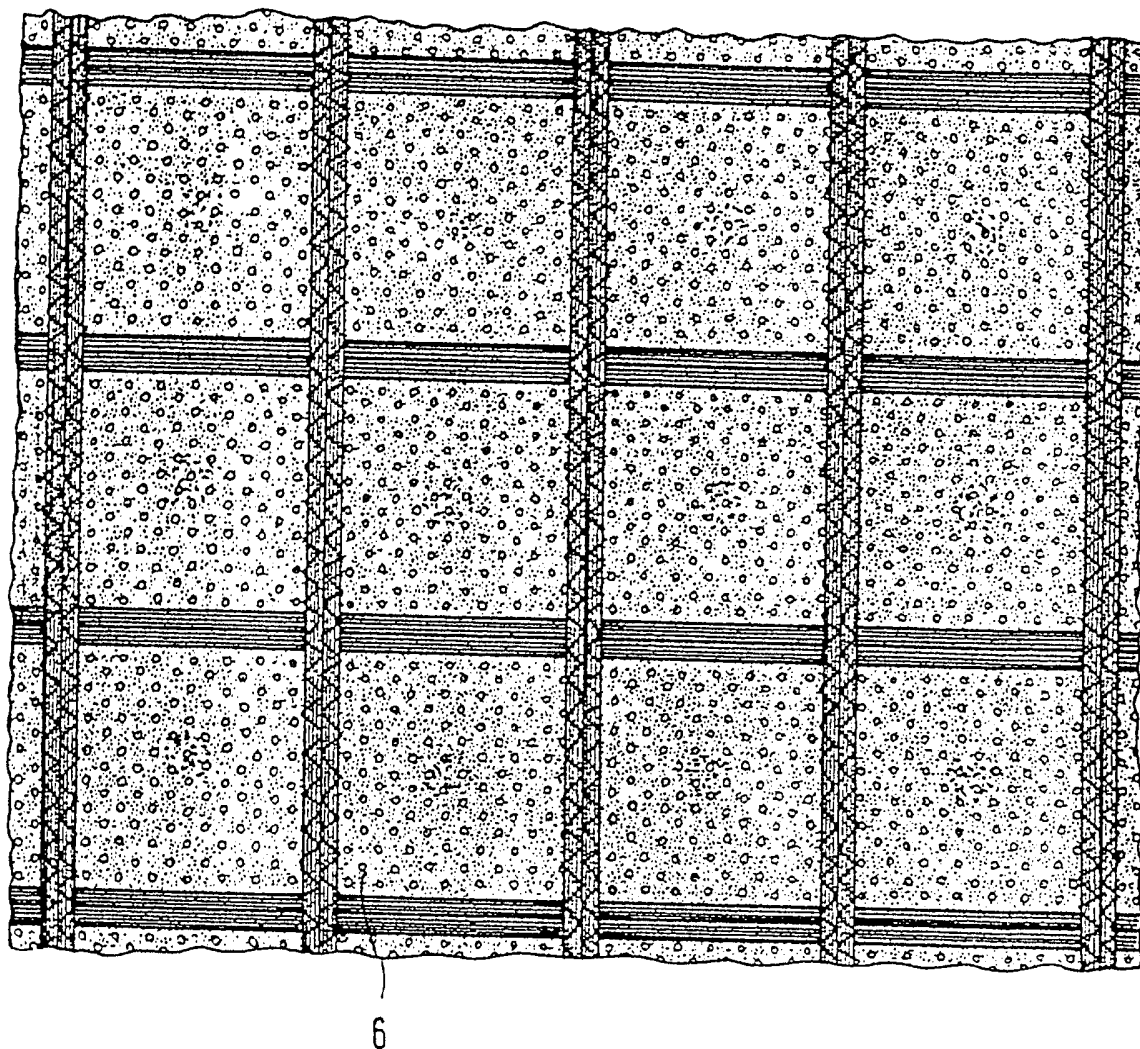


FIG.3