

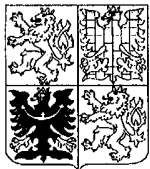
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2329

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19.12.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.12.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19757495**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.08.2001**
(Věstník č. 8/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/08353**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/34063**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 02 D 5/14

(71) Přihlašovatel:

DORTMUNDER GUSSASPHALT GMBH & CO.,
Soest, DE;

(72) Původce:

Sondermann Eckard, Soest, DE;

(74) Zástupce:

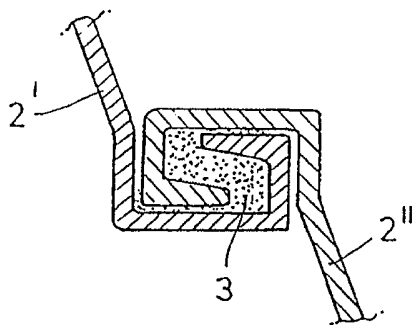
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Uzavírací a těsnicí pás pro štětovnici a způsob jeho výroby

(57) Anotace:

Tavitelný asfaltový a těsnicí pás (3) pro štětovnici (1, 1') pro hloubkové, inženýrské a kanalizační stavby, z asfaltu zušlechťeného polymerem zahrnuje tavný povlak obsahující asfalt, nanesený alespoň na jedné straně povrchu pásu (3). Řešení se dále týká způsobu výroby těsnicího pásu (3), podle kterého se nejdříve na dělicí papír (4) nanáší tavný povlak a pak se na zadní stranu tavného povlaku pokládá těsnicí pás (3).



01-1540-00-Ma

Uzavírací a těsnicí pás pro štětovnici A ZPŮSOB JEHO VÝROBY

Oblast techniky

Předmětem vynálezu je tavitelný asfaltový uzavírací a těsnicí pás pro štětovnici pro hloubkové, inženýrské a kanalizační stavby, z asfaltu zušlechtěného polymerem, zahrnující tavný povlak obsahující asfalt, nanesený alespoň na jedné straně povrchu pásu. Vynález se dále týká způsobu výroby těsnicího pásu s dělicím papírem.

Dosavadní stav techniky

Tavitelné asfaltové těsnicí pásy pro silniční, hloubkové a výškové stavby, inženýrské a kanalizační stavby se vyrábějí továrním způsobem a představují strojně předem tvarovaný termoplastický pásový profil s různým průřezem, který sestává v podstatě z asfaltu nebo asfaltových modifikací, jako pojiva. Ty mohou obsahovat například přísady plastických hmot, elastomerů, změkčovadel, vláken a minerálních plniv.

Ve spise DE-U 77 28 361 je popsáno zařízení pro kladení samolepicích nebo tavitelných těsnicích pásů, přičemž nejsou známá žádná bližší provedení k uspořádání těsnicích pásů.

Spis DE 196 03 896 A1 popisuje za studena zpracovatelný dilatační pás a způsob kladení dilatačního pásu na stavbu silnice. Dilatační pás, který sestává ze silničního asfaltu zušlechtěného polymerem, je zejména alespoň na jedné straně opatřen lepicí vrstvou. Pomocí tohoto dilatačního pásu je vyřešen úkol vytvořit

dilatační pás a způsob, který umožní studené kladení, to jest bez pomoci plamene.

V dosavadním stavu techniky je známo použití štětovnice pro hloubkové zakládání staveb. Je přitom obvyklé zavést štětovnice, které jsou vzájemně spojeny podle principu klíč/zámek do půdy pomocí beranidla. Po zavedení první štětovnice do zeminy pomocí beranidla nebo lisu, se další štětovnice hladce spojí přes postranní zámky s první štětovnicí a rovněž se uloží do půdy. Velký počet štětovnic pak vytváří takzvané štětové stěny.

V mnoha případech je potřebné zajistit tyto štětové stěny proti spodní vodě. Přitom se obvykle zámek štětovnice částečně nebo úplně upraví uzavírací zalévací hmotou obsahující asfalt, která se připravuje zvláště na stavbě nebo ve výrobním závodě. Tato, při pokojové teplotě pevná pastózní hmota, se ohřívá v kotli a ještě horká se ukládá do uzávěru štětovnice. Při přípravě na stavbě se často vyskytují problémy s přehřátím, zejména při neodborné obsluze. Tím se jakost uzavírací zalévací hmoty značně snižuje. Protože se práce na stavbě provádějí zpravidla ručně, vznikají zde problémy se stejnoměrností nánosu uzavírací zalévací hmoty v zámku štětovnice, i problémy bezpečnosti práce související s možností popálenin. Nadto je použití uzavírací zalévací hmoty se separátním ohřívacím kotlem a příslušným míchacím nářadím na staveništi mimořádně nákladné.

Spis WPIDS Abstracts: Ref.: 89-018575, odpovídající spisu JP-63293216 A popisuje hladkou vrstvu z asfaltové živice s bodem měknutí od 57 do 73 °C a stupněm penetrace od 70 do 90, která je nanášena na jednu stranu štětovnice. Ochranná vrstva z papíru impregnovaného asfaltem se nanáší jako hladká vrstva v tloušťce od

1,0 mm, přičemž koncové plochy hladké vrstvy a ochranné vrstvy jsou povrchově stabilizovány butylkaučukem nebo uretanovým kaučukem.

Podobným způsobem popisuje spis Ref.: 88-238790 odpovídající spisu JP-63171686 A štětovnici s tlustou vrstvou uretanové pryskyřice, která je opatřena tenkou barvenou uretanovou vrstvou, přičemž barvená uretanová vrstva se nachází na koncích a v zámcích štětovnice.

Základním úkolem předkládaného vynálezu je upravit zámky štětovnice těsněním proti vnikající spodní vodě, přičemž nanášené těsnění má sloužit současně také jako prostředek zamezující přilnutí kamení nebo podobného tvrdého materiálu, jehož pronikání do zámku štětovnice je nutné zabránit. Dále má těsnění rovněž sloužit pro snížení tření písčité půdy, aby se zabránilo kroucení štětovnice při beranění nebo lisování.

Úkol předkládaného vynálezu spočívá naproti tomu zejména ve vytvoření asfaltového těsnicího pásu pro použití u zámků štětovnic.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje tavitelný asfaltový uzavírací a těsnicí pás pro štětovnici pro hloubkové, inženýrské a kanalizační stavby z asfaltu zušlechtěného polymerem, zahrnující tavný povlak obsahující asfalt, nanesený alespoň na jedné straně povrchu pásu. Úkol vynálezu splňuje dále způsob výroby těsnicího pásu, podle kterého se nejdříve na dělicí papír nanáší tavný povlak a pak se na zadní stranu tavného povlaku pokládá těsnicí pás.

Těsnicí pás podle vynálezu zůstává po zatlačení dřevěnou nebo kovovou stěrkou, nebo jiným vhodným nářadím, samostatně v zámku štětovnice. Vynález vychází z toho, že těsnicí pás je nataven, popřípadě s pomocí plynového hořáku, do zámku tak, aby se odstranily problémy s jeho pokládáním.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených obrázků 1, 2, 3 a 4.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 popisuje typickou strukturu spojení dvou štětovnic 1 a 1', které jsou vzájemně spojeny zámkem 2' a 2''. Působením beranidla nebo lisu na horní stranu štětovnic 1, 1' se tyto štětovnice zatloukají většinou jedna po druhé do zeminy.

Na obr. 2 je znázorněn v detailu zámek 2 štětovnice, do kterého je vložen těsnicí pás 3 podle vynálezu.

Na obr. 3 je těsnicí hmota 3 uzavřena oběma zámkem 2' a 2'' štětovnice, čímž je znemožněno pronikání spodní vody z vnitřní k vnější straně štětovnice nebo naopak.

Na obr. 4 je znázorněn těsnicí pás 3 zámku štětovnice podle vynálezu, opatřený dělicím papírem 4. Tavný povlak, který se nachází mezi vlastním tavitelným těsnicím pásem a dělicím papírem, zde není znázorněn.

Vynález umožňuje připravení těsnicího pásu, který je případně vybaven již továrním způsobem tak, aby se usnadnila montáž a pokládání a v jakékoliv roční době může být zatlačen a zataven do zámku štětovnice také bez montážních prostředků, jako je primární nátěr.

Tavný povlak z asfaltu zušlechtěného polymerem sestává prakticky z alespoň jednostranného povlaku těsnicího pásu, který je vytvořen především také z asfaltu. Materiály tohoto druhu jsou odborníkům dostatečně známy z dosavadního stavu techniky silničního stavitelství.

Tloušťka tavného povlaku nemá kritický význam. Vrstva by měla být nanášena pokud možno co nejtenčí. Ve smyslu předkládaného vynálezu je obzvlášť výhodné, je-li těsnicí pás vybaven tavným povlakem, který má tloušťku od 0,1 až 2 mm, zejména 0,2 až 1 mm.

Podle vynálezu se odlišuje materiál asfaltového těsnicího pásu od materiálu tavného povlaku obsahujícího asfalt. Výhodné je zejména, že tavný povlak obsahující asfalt má vyšší elasticitu, obzvlášť zlepšenou schopnost ohýbání za studena a zvýšenou kuželovou penetraci, stejně jako zvýšenou vratnou schopnost oproti asfaltovému těsnicímu pásu.

Ve smyslu předkládaného vynálezu je obzvlášť výhodné, má-li tavný povlak schopnost ohybu za studena podle DIN 52123 od -20°C , zatímco schopnost ohybu za studena těsnicího pásu může činit $\pm 0^{\circ}\text{C}$. To dovoluje zpracování a pokládání těsnicího pásu při teplotách do asi 0°C .

Stejným způsobem je zvláště upřednostněno, když kuželová penetrace tavného povlaku podle BS 2499 je nejméně 60 až 140 1/10

mm a kuželová penetrace těsnicího pásu 20 až 50 1/10 mm s tím pravidlem, že rozdíl hodnot kuželové penetrace činí nejméně 20 až 60 1/10 mm. Tím je zaručeno, že tavný povlak lépe přiléhá bezprostředně k případným nerovnostem zámků štětovnice.

Pro zlepšené vyrovnání vzájemných nepravidelností na zámku štětovnice je ve smyslu vynálezu právě tak výhodné, když vratná schopnost tavného povrchu činí podle BS 2499 nejméně 60 % až 90 % a vratná schopnost těsnicího pásu 15 % až 55 %.

Rozdílné fyzikální vlastnosti asfaltového těsnicího pásu a tavného povlaku obsahujícího asfalt, mohou být určeny například také volbou různých asfaltů. Ve smyslu předkládaného vynálezu je tak obzvláště upřednostněno, když asfaltový těsnicí pás z asfaltu zušlechtěného polymerem, je připravován s relativně vysokým podílem plniv a popřípadě vláknitých součástí. Naproti tomu je podle předkládaného vynálezu výhodné, když při stejném výchozím asfaltu pro asfaltový těsnicí pás a tavný povlak obsahující asfalt, je obsah minerálních látek nižší, a zejména podíl polymeru v tavném povlaku obsahujícím asfalt vyšší, než v asfaltovém těsnicím pásu. Obzvláště upřednostněn je podle předkládaného vynálezu těsnicí pás, u kterého tavný povlak obsahující asfalt sestává z 60 % hmotnostních až 93 % hmotnostních asfaltu.

Geometrický tvar těsnicího pásu je určen v podstatě zámkem štětovnice, který má být utěsněn. Podle předkládaného vynálezu jsou obzvláště výhodné polokruhové, pravoúhlé nebo trojúhelníkové průřezy, které se dají do zámků štětovnice obzvláště dobře vtlačit.

Tavný povlak obsahující asfalt může být na těsnicí pás nanesen různými postupy a způsoby. Protože již v dosavadním stavu techniky

je stejně upraven vsazený dělicí papír, který pokrývá tavnou vrstvu obsahující asfalt, může být účelné vyrobit těsnicí pás podle vynálezu tak, že nejprve se nanese na dělicí papír tavný povlak a pak se na zadní stranu tavného povlaku pokládá těsnicí pás.

Alternativně k této formě výrobního postupu je možné uložit nejdříve na těsnicí pás tavný povlak obsahující asfalt a následně pokládat dělicí papír.

Další forma provedení předkládaného vynálezu se týká způsobu kladení těsnicího pásu podle vynálezu do zámku štětovnice. Podle vynálezu se těsnicí pás po odtržení případného dělicího papíru fixuje pomocí přítlaku.

V případě, že povětrnostní podmínky nedovolují přímou fixaci těsnicího pásu, je ve smyslu předkládaného vynálezu rovněž výhodné nahřívání zámku štětovnice a/nebo těsnicího pásu plynovým plamenem.

Zámky štětovnice mají být čisté a suché. Ulpívající zbytky nečistot je nutné odstranit, zejména drátěným kartáčem nebo tlakovým vzduchem. Vlhké zámky mohou být vysušeny horkým vzduchem.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Tavitelný asfaltový uzavírací a těsnicí pás pro štětovnici pro hloubkové, inženýrské a kanalizační stavby, z asfaltu zušlechtěného polymerem, zahrnující tavný povlak obsahující asfalt, nanesený alespoň na jedné straně povrchu pásu.

2. Těsnicí pás podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tavný povlak má tloušťku od 0,1 do 2 mm, zejména 0,2 až 1 mm.

3. Těsnicí pás podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že schopnost ohybu tavného povlaku za studena je $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a schopnost ohybu těsnicího pásu za studena je $\pm 0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4. Těsnicí pás podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že kuželová penetrace tavného povlaku je alespoň 60 až 140 1/10 mm a kuželová penetrace těsnicího pásu je 20 až 50 1/10 mm s pravidlem, že rozdíl hodnot kuželové penetrace je nejméně 20 až 60 1/10 mm.

5. Těsnicí pás podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vratná schopnost tavného povlaku je nejméně 60 % až 90 % a vratná schopnost těsnicího pásu je 15 % až 55 %.

6. Těsnicí pás podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že těsnicí pás obsahuje 60 % až 93 % hmotnostních asfaltu.

7. Těsnicí pás podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že tavný povlak zahrnuje minerální látky, změkčovadlo a součásti polymeru.

8. Těsnicí pás podle jednoho z nároků 1 až 7, obsahující tavný povlak ve formě bodů popřípadě mřížky.

9. Těsnicí pás podle jednoho z nároků 1 až 8, vyznačující se tím, že tavný povlak má dělicí papír.

10. Způsob výroby těsnicího pásu podle nároku 9, vyznačující se tím, že nejdříve se na dělicí papír nanáší tavný povlak a pak se na zadní stranu tavného povlaku pokládá těsnicí pás.

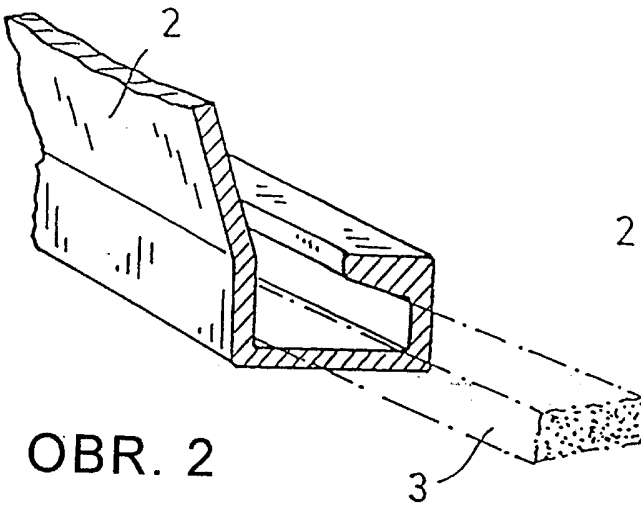
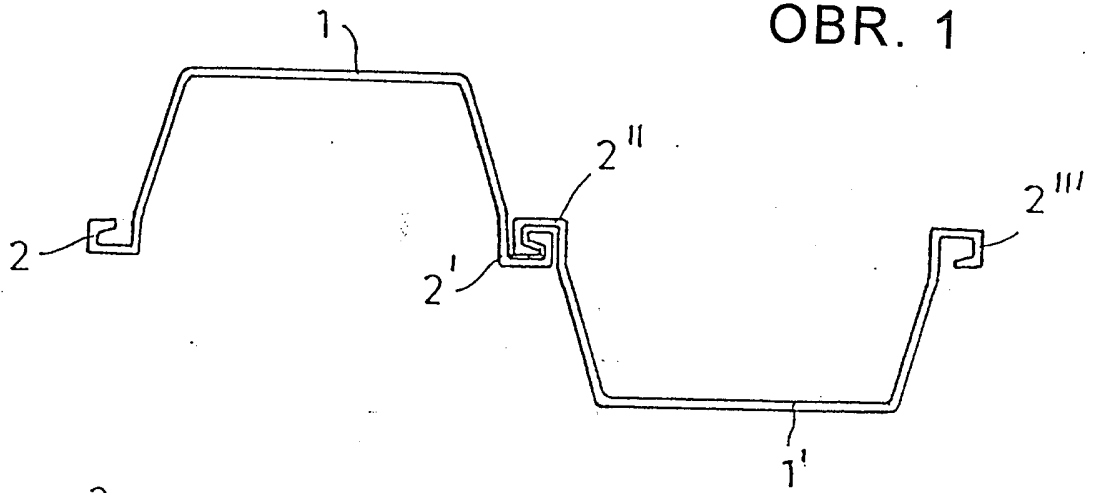
11. Způsob výroby těsnicího pásu podle nároku 9, vyznačující se tím, že nejdříve se na těsnicí pás nanáší tavný povlak a následně se pokládá dělicí papír.

12. Způsob kladení uzavíracího a těsnicího pásu pro štětovnici podle jednoho z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že těsnicí pás k fixování se vkládá do uzávěru štětovnice stlačením.

13. Způsob podle nároku 12, vyznačující se tím, že štětovnice a/nebo těsnicí pás se před přitlačením dilatační pásky nahřejí plynovým plamenem.

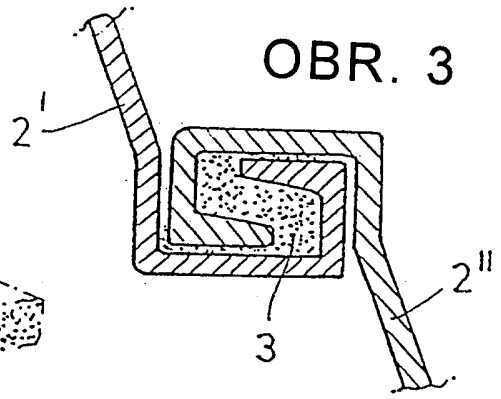
14. Způsob podle nároku 12 nebo 13, vyznačující se tím, že těsnicí pás se do uzávěru štětovnice natavuje plynovým plamenem.

OBR. 1



OBR. 2

OBR. 3



OBR. 4

