



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 822

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 05 85
(21) PV 3217-85

(51) Int. Cl.⁴
D 04 H 13/00

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 09 88

(75)
Autor vynálezu

SEIDL JAN, MIMOŇ, NÁPRAVNÍK KAREL ing., ČESKÁ LÍPA,
HAMPEJSOVÁ HANA ing., JABLONN'V PODJEŠTĚDÍ, PUŽEJ VLADIMÍR,
SMOLA JOSEF ing., BOUBELA LUBOMÍR ing.,
KREDBA JAROSLAV, RADOMIL MILAN, PRAHA

(54) Způsob zvýšení mechanické odolnosti geotextilií

Řešení se týká zvýšení mechanické odolnosti plastových textilií používaných k mechanické ochraně izolační vrstvy zařízení impregnací, jehož podstatou je, že do impregnační směsi se přidává v množství od 1 % do 55 % popílek z elektrofiltrů elektráren a/nebo od 1 % do 35 % vodní sklo a v množství od 0,5 % do 10 % inhibitor koroze, například Thomasova struska. Řešení lze použít na ochranu antikoročních izolací potrubí i ochranu hydroizolací všech stavebních děl, kovových nádrží a podzemních konstrukcí proti mechanickému poškození horninovým prostředím nebo zásepovou zemínou.

Vynález se týká způsobu zvýšení mechanické odolnosti geotextilií ze syntetických vláken o tloušťce alespoň 2 mm impregnovaných činidlem sestávajícím ze směsi minerálních látek s vodou jako např. směsí cementu, mletého čediče, mleté břidlice, jemného písku, kaolinu případně s dispergovanou plastickou hmotou používaných k mechanické ochraně izolační vrstvy zařízení.

Dosud se k mechanické ochraně izolací v zemi uložených potrubí používá geotextilií ze syntetických vláken bez impregnačního nebo korozi omezujícího činidla.

Nevýhodou vrstev ze syntetických textilií je jejich poměrně nízká mechanická odolnost v porovnání s deskovými materiály a také to, že nikterak nepřispívají k omezení korozního procesu na povrchu izolovaného potrubí v místech s vadnou izolační vrstvou.

Deskový panel podle patentu VB 1,446 014 obsahuje jednak přírodní vlákna, která hnijí a jsou proto vyvíječem CO_2 , který urychluje korozní proces v půdě. Jinou nevýhodou daného panelu je neohebnost, která znemožňuje jeho přilehnutí k ocelovým povrchům s poloměrem určité křivosti.

Nevýhodou patentu VB 1,516 784, určeného k mechanické ochraně izolace, je potřeba tepelného zpracování výrobku. Použité syntetické činidlo, např. plastisol, pak při své gelatinisaci vysokou teplotou vytváří vrstvu neprostupnou pro ochranný elektrický proud při protikorozi katodické ochraně.

Nevýhodou patentu VB 1,524 737 pro účel sledovaný vynálezem je jeho vysoká nákladnost zvláště vlivem komplikovaného sešívání dvou vrstev látky ze syntetických vláken, z nichž jedna je tkaná

a druhá netkaná a dále vlivem poměrně složitého upevňování další vrstvy z hatí.

Také patent VB 1,570 564, týkající se způsobu výroby speciální tkaniny pro opasky, vyžaduje použití tepelné energie a dále zformování vzniklé tkaniny systémem válců; tyto operace výrazně zvyšují cenu výrobku. Také zde způsobí proimpregnování tkaniny adhezivním práškem syntetickou hmotou snížení propustnosti elektrického proudu při zavedení aktivní protikorozi ochrany.

Nevýhodou patentu USA 4,373 005 pro účel sledovaný vynálezem je nutnost použití tepelné energie, proto sestavení izolační vrstvy podle tohoto patentu je nákladné.

Elastické obložení těsnění podle DOS 2,628 804 vyžaduje rovněž tepelné zpracování, výroba je nákladná, vrstvu je třeba kalandrovat, jednotlivé vrstvy je třeba separovat vrstvami písku.

Francouzský patent, č. 2,348 308 se týká ohebné vrstvy impragované při teplotě 120 - 165°C směsí síry a bitumenu. Mimo potřeby tepelné energie by použití takového pasu k mechanické ochraně izolace úložného potrubí zvýšilo značně korozní napadení, protože síra obsažená v impregnaci je jedním z nejagresivnějších činitelů v korozním procesu na oceli v půdě vůbec.

Společnou nevýhodou všech těchto patentů pak je, že přinejmenším nesnižují velikost korozního procesu na ocelovém povrchu v půdě.

Tyto nevýhody odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že do směsi se přidává v množství od 1 % do 55 % popílek z elektrofiltrů elektráren a/ nebo od 1 % do 35 % vodní sklo a v množství od 0,5 % do 10 % inhibitorů ^{korozí} například Thomasova struska.

Výhody předmětu vynálezu spočívají ve zvýšení mechanické ochrany syntetických vodopropustných tkanin jako např. některých geotextilií až více než desetkrát. V některých případech,

jako např. při použití popílků z elektrofiltrů, dochází též k urychlení tvorby a zvýšení kvality polarizačních minerálních vrstev v místech, kde jsou na potrubí jeho izolační vrstvy poškozené až na kov a kde je povrch kovu katodicky chráněn.

Přídavek inhibitoru koroze do impregnační směsi - např. Thomasovy strusky nebo popílků z elektrofiltru - má tu výhodu, že spolupůsobí při potlačení korozního procesu izolovaného potrubí v půdě.

Příklad 1

Syntetickou tkaninu o tloušťce 5 mm impregnujeme vodní směsí s 33 % vodního skla a 5 % Thomasovy strusky.

Příklad 2

Vodní směsí obsahující 30 % popílku z elektrofiltrů elektráren, 5 % Thomasovy strusky a 5 % jemného písku impregnujeme syntetickou tkaninu o tloušťce 5 mm.

Příklad 3

Desku ohebné plastové tkaniny o tloušťce 8 mm impregnujeme nástřikem disperzní plastové hmoty z obou stran, případně posypeme nejméně 10 g Thomasovy strusky na 1 m².

Vynález lze použít na ochranu antikorozních izolací potrubí i ochranu hydroizolací všech stavebních děl, kovových ocelových nádrží a kovových podzemních konstrukcí proti mechanickému poškození horninovým prostředím nebo zásypovou zeminou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

248 822

Způsob zvýšení mechanické odolnosti geotextilií ze syntetických vláken o tloušťce alespoň 2 mm impregnovaných činidlem sestávajícím ze směsi minerálních látek a vodou jako například směsi cementu, mletého čediče, mleté břidlice, jemného písku, kaolinu, případně dispergovanou plastickou hmotou, používaných k mechanické ochraně izolační vrstvy zařízení, vyznačený tím, že do směsi se přidává v množství od 1 % do 55 % popílek z elektrofiltrů elektráren a/ nebo od 1 % do 35 % vodní sklo a v množství od 0,5 % do 10 % inhibitor, například Thomasova struska.