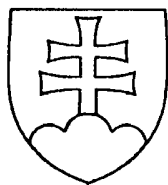


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 19.08.94
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9204202.7
(32) Dátum priority: 27.02.92
(33) Krajina priority: GB
(43) Dátum zverejnenia: 12.01.95
(86) Číslo PCT: PCT/GB93/00376, 27.02.92

(21) Číslo dokumentu:

991-94

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 6:

D 06 M 15/693

(71) Prihlasovateľ: GB Tools and Components Exports Limited, Manchester, GB;

(72) Pôvodca vynálezu: Rha Dong Sup, Caernarfon, Gwynedd, GB;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Spôsob spracovania textilného výrobku**

(57) Anotácia:

Textilné výrobky, ako tkaniny, priadze a kordy, sa impregnujú ponorením do vodného roztoku, ktorý obsahuje vodný kaučukový latex, živicu, zrnitý materiál a veľmi malé množstvo kremičitanu rozpustného vo vode, napr. kremičitan sodný. Po usušení môžu byť výrobky použité ako výstuhy do mechanických výrobkov z kaučuku a ako trecie materiály na obloženie spojok a podobne.

Spôsob spracovania textilného výrobku

Oblasť techniky

Vynález sa týka spôsobu spracovania textilného výrobku s kaučukom a živicom a zrnitým spojivom vo forme tkanín, priadzí a kordov. Vynález sa obzvlášť týka impregnácie takýchto textilných výrobkov kvapalinami obsahujúcimi zrnitý materiál.

Doterajší stav techniky

Vo výrobe mechanických kaučukových výrobkov, remeňov a trecích materiálov, ako obloženia spojok môže byť nutné impregnovat' textilný výrobok kaučukom, živicom a inertnými plnivami, na čo sa textilný výrobok zavedie do konečného výrobku, napríklad laminovaním a lisovaním.

Použitie textilných výrobkov ako výstuh pre kaučuk alebo živicu je dobre známe. Skôr boli pre tento účel používané prírodné vlákna, teraz sa všeobecne používajú tkaniny alebo pramene zo sklenených vlákien, obvykle v zmesi s organickými vláknami z aromatických polyamidov, polyimidov, akrylových uhlíkových vlákien a/alebo celulóзовých vlákien a podobne, buď ako diskkrétne priadze alebo obvyklejšie vo forme zmesí. Pred vložením do konečného výrobku vinutím, laminovaním či inak, je nutné textilný výrobok impregnovat' kaučukom a tepelne spracovateľnou živicom, spoločne so zrnitými plnivami nutnými pre zaistenie premeny na konečný výrobok s dobrou väzbou a uspokojivými vlastnosťami.

Obvyklá prax impregnácie typicky vyžaduje použitie roztoku kaučuku a živice alebo živíc v prchavom organickom rozpúšťadle, v ktorom sú tiež rozptýlené zrnité spojivá. Výsledkom je pomerne hustý viskózný roztok alebo suspenzia. Textilný výrobok ako tkanina alebo priadza alebo zväzok paralelných priadzí sa impregnuje pretahovaním zmieneným roztokom alebo suspenziou pred odstránením rozpúšťadla prechodom sušiacou vežou alebo pecou. Použitie prchavých organických rozpúšťadiel nie je všeobecne výhodné, pretože sú nákladné a zachádzanie s nimi vyžaduje

zariadenie vyžadujúce veľkú starostlivosť a údržbu a podliehajúce prísny kontrolám s ohľadom na životné prostredie.

Úlohou predloženého vynálezu tiež je vytvoriť spôsob impregnácie, ktorý by nevyžadoval použitie organických rozpúšťadiel.

Podstata vynálezu

Vynález rieši úlohu tým, že vytvára spôsob spracovania textilného výrobku s kaučukom a živicom a zrnitým plnivom, ktorého podstata spočíva v tom, že zahrňuje kroky rozptýlenia zrnitého materiálu a živice vo vodnom kaučukovom latexe obsahujúcom od 0,01 do 30 % hmotnostných kremičitanu, rozpustného vo vode, ktorého množstvo je vzťahnuté na celkovú hmotnosť zmesi, na čo sa textilný výrobok pretiahne takto vytvorenou vodnou disperziou.

Spôsob podľa vynálezu ďalej zahrňuje krok usušenia ponoreného textilného výrobku, prípadne po jeho vystavení spracovaniu pre aspoň čiastočnú koaguláciu latexu, napríklad pretiahnutím kyslým roztokom, čím sa pomôže udržať zrnitú zložku na a/alebo vo vnútri impregnovaného textilného výrobku. Spôsob podľa vynálezu je zvlášť vhodný pre výrobu textilných priadzi alebo prameňov impregnovaných kaučukom a živicom, hoci môžu byť rovnako spracované dĺžky tkanín, napríklad úzkych tkanín.

Obzvlášť výhodné kaučukové latexy obsahujú karboxylované SBR a NBR; živica je prednostne fenolová živica. Zvlášť výhodná je modifikovaná fenolová živica vyrobená s použitím zásady pre vytvorenie rezolovej živice. Živica môže byť tiež modifikovaná miešaním s kvapalinou zo šupiek orieškov kešu a/alebo s rezorcinolom podľa známeho spôsobu.

S prekvapením bolo zistené, že hoci živice a plnivá normálne podporujú rozdelenie latexu na nehomogénnu zmes vody a pevných látok, pridanie veľmi malého podielu kremičitanu rozpustného vo vode má významný účinok na viskozitu i na stabilitu zmesi. Zvlášť výhodný je kremičitan sodný a ukázalo sa, že stačí použiť tak malý podiel ako 0,01 % hmotnostných, vzťahnuté na celkovú hmotnosť disperzie.

Zrnné plnivé môžu byť všeobecne používané látky, napríklad sadze, baryt a grafit. Je však tiež možné použiť reaktívne plnivo ako je síran kovu, napríklad síran hlinitý alebo síran horečnatý alebo ich zmes, pretože síran kovu reaguje aspoň s časťou kremičitanu rozpustného vo vode, čím vznikne zrazenina kremičitanu kovu. Bolo zistené, že takýto systém môže za istých podmienok zlepšiť stabilitu disperzie. Iné plnivé, ktoré je možné použiť, sú oxid vápenatý a duté sklenené mikrogulôčky. Tiež bolo zistené, že pri niektorých aplikáciách je výhodná kombinácia jemného zrnného materiálu s pomerne hrubozrnným a stlačiteľným drviteľným plnivom, ako sú mikrogulôčky.

Impregnovaný a usušený textilný výrobok môže byť spracovaný obvyklým spôsobom. Tak napríklad niekoľko zložených impregnovaných vrstiev textílií môže byť laminovaných za tepla k vytvoreniu dosky. Podobne môže byť impregnovaná tkanina vpravená do listu z kaučuku. Podľa iného príkladu môže byť niekoľko prameňov zvinutých do všeobecne plochej prstencovitej predbežnej formy. Táto predbežná forma sa potom stlačí v lisovacej forme na vytvorenie obloženia spojky pôsobením tepla a tlaku pre konečné vytvarovanie a súčasne pre čiastočné vytvrdenie živice a kaučuku. Po odstránení výronkov po lisovaní sa vytvarované obloženie dodatočne vytvrdí, obvykle vypekaním po niekoľko hodín v zaťaženom stave. Po konečnom vytvrdení sa obloženie povrchovo obrúsi, obrobí na žiadané rozmery a prípadne vyvrta pre pokrytie čelusti spojky.

Príklad vyhotovenia vynálezu

Za účelom podrobnejšieho vysvetlenia podstaty vynálezu budú teraz uvedené tri prednostné vyhotovenia vynálezu obsiahnuté v nasledujúcej tabuľke. V tejto tabuľke sú uvedené tri typické formulácie, aby bola ukázaná všestrannosť spôsobu podľa predloženého vynálezu.

Všetky zmesi boli zložené obvyklým spôsobom a uložené do ponorovacej nádrže. Tri konce prameňa spriadaného skleneného vlákna DREF obsahujúce spojitú vláknité jadro a striž zo sklenených vlákien na vonkajšej strane boli spoločne pretiahnuté

ponorovacou nádržou. Ponorené a impregnované kordy boli potom pretiahnuté kúpeľom obsahujúcim zriedenú kyselinu octovú pred usušením v peci a zvinutím do jedného prameňa. Zložený prameň bol potom zvinutý do predbežného tvaru obloženia spojky a tieto predbežné tvary boli vylisované vo formách na obloženie spojky.

Výrobky boli úplne zrovnateľné s výrobkami vyrobenými obvyklými spôsobmi impregnácie s použitím rozpúšťadiel, pri spôsobe podľa vynálezu však nebolo treba žiadne rozpúšťadlá. Odvádzanie pevných látok z ponorovacej nádrže bolo uspokojivé bez ohľadu na neprítomnosť organického rozpúšťadla.

TABUĽKA

	Pevná látko	Znes 1	Zmes 2	Zmes 3
	% hmot.	(Podiely hmot.)		
Vodná fenolrezolová živica	60,7	14,37	14,37	14,37
Prachová fenolrezolová živica	-	-	4,6	-
Emulzia fenolovej živice	52,5	4,6	-	4,6
Prachová fenolová živica	-	4,00	4,00	4,00
modifikovaná melamínom				
Ropná živica (termoplast)	-	0,5	0,5	0,5
Karboxylovaný SBR-latex	49,0	16,7	16,7	16,7
Sadze	-	3,7	3,7	3,7
Síra	-	8,3	8,3	8,3
Oxid zinočnatý	-	2,3	2,3	2,3
Akcelerátory (kaučuk)	-	0,5	0,5	0,5
Jemný grafitový prach	-	4,0	4,0	4,0
Baryty	-	14,2	14,2	14,2
Kremičitan horečnatý	-	14,2	14,2	14,2
Oxid vápenatý	-	0,7	0,7	0,7
Mazadlo	-	2,3	2,3	2,3
Roztok kremičitanu sodného	50,0	0,03	0,03	0,03
Sklenené mikroguličky	-	4,0	4,0	4,0
Vločky syntetického grafitu	-	4,6	4,6	4,6
Hliníkový prach	-	1,0	1,0	1,0

Celkom		100	100	100

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spôsob spracovania textilného výrobku s kaučukom a živicom a zrnitým plnivom, vyznačujúci sa tým, že zahrňuje kroky rozptýlenia zrnitého materiálu a živice vo vodnom kaučukovom latexe obsahujúcom od 0,01 do 30 % hmotnostných kremičitanu rozpustného vo vode, ktorého množstvo je vzťahnuté na celkovú hmotnosť zmesi, na čo sa textilný výrobok pretiahne takto vytvorenou vodnou disperziou.
2. Spôsob podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že sa spracovaný výrobok podrobí koagulačnému spracovaniu aspoň do čiastočnej koagulácie latexu.
3. Spôsob podľa nároku 2, vyznačujúci sa tým, že sa spracované výrobky spracujú kyslým roztokom aspoň do čiastočnej koagulácie latexu.
4. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3, vyznačujúci sa tým, že sa ponorený prameň vzápätí usuší.
5. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, vyznačujúci sa tým, že kremičitan rozpustný vo vode je kremičitan sodný.
6. Spôsob podľa nároku 5, vyznačujúci sa tým, že kremičitan sodný je prítomný v množstve od 0,01 do 30 % hmotnostných disperzie vzťahnuté na celkovú hmotnosť.
7. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6, vyznačujúci sa tým, že aspoň časť zrnitého plniva je síran kovu, ktorý reaguje s kremičitanom rozpustným vo vode pre vznik zrazeniny kremičitanu kovu.
8. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 7, vyznačujúci sa

tým, že živica je fenolová živica alebo fenolový rezol modifikovaný rezorcinolom a/alebo kvapalná živica zo šupiek orieškov kešu.

9. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 8, vyznačujúci sa tým, že kaučuk je karboxylovaný SBP latex, NBR latex alebo ich zmes.

10. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 9, vyznačujúci sa tým, že textilný výrobok je tkanina.

11. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 9, vyznačujúci sa tým, že textilný výrobok je priadza alebo zväzok priadze.

12. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 11, vyznačujúci sa tým, že textilný výrobok obsahuje sklenené vlákna alebo zmesi sklenených vlákien s inými anorganickými alebo organickými vláknami.

13. Spôsob podľa nároku 12, vyznačujúci sa tým, že textilný výrobok obsahuje vlákna celulózy a/alebo vlákna PAN.

14. Spôsob podľa ktoréhokoľvek z nárokov 10 až 13, vyznačujúci sa tým, že textilný výrobok obsahuje priadzu alebo zväzok paralelných priadzí.

15. Spôsob impregnácie textilného prameňa vodnou disperziou živočného pojiva, kaučuku a zrnitých plnív v podstate popísaný s odkazom na príklady dané v predchádzajúcej tabuľke.

16. Trecie materiály obsahujúce textilný výrobok impregnovaný spôsobom podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 15.

17. Vinuté obloženie spojky vyrobené lisovaním za tepla polotovaru vinutého z textilných prameňov impregnovaných spôsobom podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 15.

18. Použitie spôsobu podľa ktoréhokolvek z nárokov 1 až 15 na výrobu trecieho materiálu.