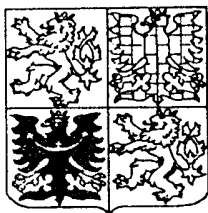


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 24.02.93
(32) 27.02.92
(31) 92/9204202
(33) GB
(40) 16.11.94

(21) 1902-94

(13) A3

5(51)

D 06 M 15/693

(71) G B TOOLS COMPONENTS EXPORTS LIMITED,
Manchester, GB;

(72) Rha Dong Sup, Gwynedd, GB;

(54) Způsob zpracování textilního výrobku

(57) Je popsána impregnace textilních výrobků jako tkaniny, příze a kordy, s kaučukem, pryskyřicí a zrnitým materiálem ponořením do vodného roztoku obsahující vodný kaučukový latex, pryskyřici a zrnitý materiál. Disperze dále obsahuje velmi malé množství křemičitanu rozpustného ve vodě, jako je křemičitan sodný. Po usušení mohou být výrobky použity jako výtuhy pro mechanické výrobky z kaučuku a jako třecí materiály pro obložení spojek a podobně.

ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ TEXTILNÍHO VÝROBKU

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu zpracování textilního výrobku s kaučukem a pryskyřicí a zrnitým pojivem ve formě tkanin, přízí a kordů. Vynález se zejména týká impregnace takových textilních výrobků kapalinami obsahujícími zrnitý materiál.

Dosavadní stav techniky

Ve výrobě mechanických kaučukových výrobků, řemenů a třecích materiálů jako obložení spojek může být nutné impregnovat textilní výrobek kaučukem, pryskyřicí a inertními plnivy, načež se textilní výrobek zavede do konečného výrobku, například laminováním a lisováním.

Použití textilních výrobků jako výztuh pro kaučuk nebo pryskyřici je dobře známé. Dříve byla pro tento účel používána přírodní vlákna, nyní se obecně používají tkaniny nebo prameny ze skleněných vláken, obvykle ve směsi s organickými vlákny z aromatických polyamidů, polyimidu, akrylových uhlíkových vláken a/nebo celulóзовých vláken a podobně, buď jako diskrétní příze nebo obvykleji ve formě směsí. Před vložením do konečného výrobku vinutím, laminováním či jinak je nutné textilní výrobek impregnovat kaučukem a tepelně zpracovatelnou pryskyřicí společně se zrnitými plnivy nutnými pro zajištění přeměny na konečný výrobek s dobrou vazbou a uspokojivými vlastnostmi.

Obvyklá praxe impregnace typicky vyžaduje použití roztoku kaučuku a pryskyřice nebo pryskyřic v těkavém organickém rozpouštědle, ve kterém jsou také rozptýlena zrnitá pojiva. Výsledkem je poměrně hustý viskózní roztok nebo suspenze. Textilní výrobek jako tkanina nebo příze nebo svazek paralelních přízí se impregnuje protažením zmíněným roztokem nebo suspenzí před odstraněním rozpouštědla průchodem sušicí věží nebo pecí. Použití těkavých organických rozpouštědel není obecně výhodné, protože jsou nákladná a zacházení s nimi vyžaduje zařízení vyžadující velkou péči a údržbu a podléhající přísným kontrolám s ohledem na životní prostředí.

Úkolem předloženého vynálezu tudíž je vytvořit způsob impregnace, který by nevyžadoval použití organických rozpouštědel.

Podstata vynálezu

Vynález řeší úkol tím, že vytváří způsob zpracování textilního výrobku s kaučukem a pryskyřicí a zrnitým plnivem, jehož podstata spočívá v tom, že zahrnuje kroky rozptýlení zrnitého materiálu a pryskyřice ve vodném kaučukovém latexu obsahujícím od 0,01 do 30% hmotnostních křemičitanu rozpustného ve vodě, kteréžto množství je vztaženo na celkovou hmotnost směsi, načež se textilní výrobek protáhne takto vytvořenou vodnou disperzí.

Způsob podle vynálezu dále zahrnuje krok usušení ponořeného textilního výrobku, případně po jeho vystavení zpracování pro alespoň částečnou koagulaci latexu, například protažením kyselým roztokem, čímž se pomůže udržet zrnitou složku na a/nebo uvnitř impregnovaného textilního výrobku. Způsob podle vynálezu je zvláště vhodný pro výrobu textilních přízí nebo pramenů impregnovaných kaučukem a pryskyřicí, ačkoliv mohou být rovněž zpracovány délky tkanin, například úzkých tkanin.

Zvláště výhodné kaučukové latexy obsahují karboxylované SER a NER; pryskyřice je přednostně fenolová pryskyřice. Zvláště výhodná je modifikovaná fenolová pryskyřice vyrobená s použitím zásady pro vytvoření rezolové pryskyřice. Pryskyřice může být také modifikována smícháním s kapalinou ze slupek oříšků kešů a/nebo s rezorcinolem podle známého způsobu.

S překvapením bylo zjištěno, že ačkoliv pryskyřice a plniva normálně podporují rozdělení latexu na nehomogenní směs vody a pevných látek, přidání velmi malého podílu křemičitanu rozpustného ve vodě má významný účinek na viskozitu i na stabilitu směsi. Zvláště výhodný je křemičitan sodný a ukázalo se, že stačí použít tak malý podíl jako 0,01% hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost disperze.

Zrnitá plniva mohou být obecně používané látky, například saze, baryt a grafit. Je však také možné použít reaktivní plnivo jako je síran kovu, například síran hlinitý nebo síran hořečnatý nebo jejich směs, neboť síran kovu reaguje alespoň s částí křemičitanu rozpustného ve vodě, čímž vznikne sraženina křemičitanu kovu. Bylo zjištěno, že takovýto systém může za jistých podmínek zlepšit stabilitu disperze. Jiná plniva, která je možné použít, jsou oxid vápenatý a duté skleněné mikrokuličky. Také bylo zjištěno, že při některých aplikacích je výhodná

kombinace jemného zrnitého materiálu s poměrně hrubozrnným a stlačitelným drtitelným plnivem, jako jsou mikrokuličky.

Impregnovaný a usušený textilní výrobek může být zpracován obvyklým způsobem. Tak například několik složených impregnovaných vrstev textilie může být laminováno za tepla k vytvoření desky. Podobně může být impregnovaná tkanina vpravena do listu z kaučuku. Podle jiného příkladu může být několik pramenů svinuto do obecně ploché prstenovité předběžné formy. Tato předběžná forma se potom stlačí v lisovací formě k vytvoření obložení spojky působením tepla a tlaku pro konečné vytvarování a současně pro částečné vytvrzení pryskyřice a kaučuku. Po odstranění výronků po lisování se vytvarované obložení dodatečně vytvrdí, obvykle vypékáním po několik hodin v zatíženém stavu. Po konečném vytvrzení se obložení povrchově obrousí, obrobí na žádané rozměry a případně vyvrtá pro pokrytí čelisti spojky.

Příklad provedení vynálezu

Za účelem podrobnějšího vysvětlení podstaty vynálezu budou nyní uvedena tři přednostní provedení vynálezu obsažená v následující tabulce. V této tabulce jsou uvedeny tři typické formulace, aby byla ukázána všestrannost způsobu podle předloženého vynálezu.

Všechny směsi byly složeny obvyklým způsobem a uloženy do ponořovací nádrže. Tři konce pramene spřádaného skleněného vlákna DREF obsahující spojitě vláknité jádro a stříž ze skleněných vláken na vnější straně byly společně protaženy ponořovací nádrží. Ponořené a impregnované kordy byly potom protaženy lázní obsahující zředěnou kyselinu octovou před usušením v peci a svinutím do jednoho pramene. Složený pramen byl potom svinut do předběžného tvaru obložení spojky a tyto předběžné tvary byly vylišovány ve formách na obložení spojky.

Výrobky byly úplně srovnatelné s výrobky vyrobenými obvyklými způsoby impregnace s použitím rozpouštědel, při způsobu podle vynálezu však nebylo třeba žádných rozpouštědel. Odvádění pevných látek z ponořovací nádrže bylo uspokojivé bez ohledu na nepřítomnost organického rozpouštědla.

TABULKA

	Pevná látko % hmot.	Směs 1 (Podíly hmot.)	Směs 2	Směs 3
Vodná fenolrezolová pryskyřice	60,7	14,37	14,37	14,37
Prachová fenolrezolová pryskyřice	-	-	4,6	-
Emulze fenolové pryskyřice	52,5	4,6	-	4,6
Prachová fenolová pryskyřice modifikovaná melaminem	-	4,00	4,00	4,00
Ropná pryskyřice (termoplast)	-	0,5	0,5	0,5
Karboxylovaný SBR-latex	49,0	16,7	16,7	16,7
Saze	-	3,7	3,7	3,7
Síra	-	8,3	8,3	8,3
Oxid zinečnatý	-	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
Křemičitan hořečnatý	-	14,2	14,2	14,2
Oxid vápenatý	-	0,7	0,7	0,7
Mazadlo	-	2,3	2,3	2,3
Roztok křemičitanu sodného	50,0	0,03	0,03	0,03
Skleněné mikrokuličky	-	4,0	4,0	4,0
Vložky syntetického grafitu	-	4,6	4,6	4,6
Hliníkový prach	-	1,0	1,0	1,0
Celkem		100	100	100

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob zpracování textilního výrobku s kaučukem a-pryskyřicí a zrnitým plnivem, vyznačující se tím, že zahrnuje kroky rozptýlení zrnitého materiálu a pryskyřice ve vodném kaučukovém latexu obsahujícím od 0,01 do 30% hmotnostních křemičitanu rozpustného ve vodě, kteréžto množství je vztaženo na celkovou hmotnost směsi, načež se textilní výrobek protáhne takto vytvořenou vodnou disperzí.
2. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že se zpracovaný výrobek podrobí koagulačnímu zpracování alespoň do částečné koagulace latexu.
3. Způsob podle nároku 2, vyznačující se tím, že se zpracované výrobky zpracují kyselým roztokem alespoň do částečné koagulace latexu.
4. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že se ponořený pramen vzápětí usuší.
5. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že křemičitan rozpustný ve vodě je křemičitan sodný.
6. Způsob podle nároku 5, vyznačující se tím, že křemičitan sodný je přítomný ve množství od 0,01 do 30% hmotnostních disperze vztaženo na celkovou hmotnost.
7. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, vyznačující se tím, že alespoň část zrnitého plniva je síran kovu, který reaguje se křemičitanem rozpustným ve vodě pro vznik sraženiny křemičitanu kovu.
8. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 7, vyznačující se tím, že pryskyřice je fenolová pryskyřice nebo fenolový rezol modifikovaný rezorcínolem a/nebo kapalná pryskyřice ze slupek oříšků kešů.
9. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 8, vyznačující se tím, že kaučuk je karboxylovaný SBP latex, NBR latex nebo jejich směs.
10. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že textilní výrobek je tkanina.
11. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že textilní výrobek je příze nebo svazek příze.
12. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 11, vyznačující se tím, že textilní výrobek obsahuje skleněná vlákna nebo směsi

skleněných vláken s jinými anorganickými nebo organickými vlákny.

13. Způsob podle nároku 12, vyznačující se tím, že textilní výrobek obsahuje vlákna celulózy a/nebo vlákna PAN.

14. Způsob podle kteréhokoli z nároků 10 až 13, vyznačující se tím, že textilní výrobek obsahuje přízi nebo svazek paralelních přízí.

15. Způsob impregnace textilního pramene vodnou disperzí pryskyřičného pojiva, kaučuku a zrnitých plniv v podstatě popsany s odkazem na příklady dané ve předchozí tabulce.

16. Třecí materiály obsahující textilní výrobek impregnovaný způsobem podle kteréhokoli z nároků 1 až 15.

17. Vinuté obložení spojky vyrobené lisováním za tepla polotovaru vinutého z textilních pramenů impregnovaných způsobem podle kteréhokoli z nároků 1 až 15.

18. Použití způsobu podle kteréhokoli z nároků 1 až 15 pro výrobu třecího materiálu.

Zastupuje: