



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 288

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 11 83
(21) (PV 8606-83)

(51) Int. Cl.³ D 04 H 3/03

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 04 87

(75)
Autor vynálezu KRČMA RADKO prof. ing. dr. DrSc., LIBEREC

(54) Způsob výroby síťoviny

Na soustavu osnovních nití, vedených v rozteči 4 až 50 mm, se nuceně ukládá druhá soustava nití ve smyčkách, které protínají dráhu osnovních nití nejméně ve dvou bodech. Soustava smyček je překryta třetí soustavou osnovních nití, s výhodou uložených uprostřed vedení nití spodní osnovy. Celý složený útvar z nití je pojen adhezivou. Vynález je určen pro výrobu izolačních pásů pro stavebnictví, podkladů pro podlahoviny a zemědělské účely.

Vynález se týká způsobu výroby síťoviny k rozměrové stabilizaci plešných útvarů, jako netkaných textilií, pletenin, papíru, fólií.

Širšímu využití různých plešných útvarů, zvláště netkaných textilií, papíru a fólií z plastů v praxi brání skutečnost, že deformační vlastnosti těchto útvarů velmi úzce souvisí s orientací základních elementů vrstvy jakými jsou vlákna, případně hlavní řetězce makromolekul v případě fólií. Deformaci těchto útvarů při napětí ovlivňuje orientace základních elementů vůči směru maximální pevnosti. Proto se ke zlepšení deformačních vlastností, a ke snížení rozdílů v předloužení v různých směrech kombinují uvedené útvary s různými druhy tkaných i pojených síťovin případnou soustav nití nejčastěji ukládaných v podélném směru, to je ve směru výroby.

Je známo mnoho druhů síťových útvarů vyráběných z jedné nebo několika soustav nití, které jsou navzájem mechanicky vázány, například prepletením nebo pojeny adhezivy vnášenými v různé formě. Hlavně to bývá vodná disperze pojiva, jíž se vrstva impregnuje, nebo podíl termoplastických vláken, kdy k adheznímu pojení se využívá termoplastičnosti určitého podílu vláken.

Nejstarší známé způsoby imitují v podstatě vazbu tkanin a to různými způsoby ukládání. Známé je ovíjení osnovní soustavy nití soustavou útkovou i vzájemné překládání nebo vrstvení pod různými úhly. Podle čs. AO 188 597 se využívá výkyvného kladení jedné ze soustav nití a uchycení v krajní poloze pružnou lištou na obvodu pracovního válce.

Snaha po větší izotropii vlastností síťevin, jejichž hlavní použití směřuje ke stabilizaci jiných textilních a kombinovaných výrobků jako jsou vpichované a všívané textilie, pedlaheviny a dopravní pásy z plastů resp. pryže, skleníkové fólie a jiné, vedla k výrobě síťevin z útvarů vytvořených z vzájemně se překrývajících smyček z nití. Známé jsou způsoby tvorby nahodilé spleti mechanickou cestou nebo vytvářením přímo z polymeru. Také je známa výroba spleti pneumaticky. Také je známo vytvářet vláknenné vrstvy z filamentů velně dopadajících na síťový buben nebo ukládáním proudem vzduchu na dopravní pás.

Pejení takevých vlákenných vrstev se děje převážně vodnými disperzemi pejiv. Jinou využívanou možností je pejení pedílem termoplastických vláken aktivevaných vlivem tepla a tlaku.

Všechny uvedené známé způsoby mají svoje výhody i nedostatky. Použití tkaných síťevin i použití seustav nití navzájem překládaných v různých úhlech řeší stabilizaci resp. snížení tažnosti útvarů ve směru orientace nití, tedy obvykle ve směru pedélném a příčném, zatímco jiné směry vyššími hodnotami tažnosti signalizují místa, v nichž počne destrukce. Bylo dokázáno, že útvar vytvořený ze spleti nekonečných vláken, případně nití ve smyčkách podstatně snižuje rozdíly v predloužení ve všech směrech. Také bylo zjištěno, že výhodnější než nahodilé ukládaná spleť je spleť kladená v programově řízených smyčkách, jejichž uspořádáním lze paralyzovat i vliv orientace vláken ve výchozí vláknenné vrstvě netkané textilie. Tak se prakticky dá dosáhnout anizotropie textilie a to pejené, vpichované, propletů, i když jsou zhotoveny z rovna vrstveného příčně stejně jako pedélně.

Uvedené nedostatky odstraňuje pedle vynálezu způsob výroby síťeviny k rozměrové stabilizaci plošných útvarů, jako netkaných textilií, papíru, pletenin a fólií. Jeho pedstata spečívá v tom, že se na seustavu esnevních nití, vedených v rozteči 4 až 50 mm, nuceně ukládá druhá seustava nití ve smyčkách, které pretínají dráhu esnevních nití nejméně ve dvou bodech a seustava smyček je překryta třetí seustavou esnevních nití, s výhodou uložených

uprostřed vedení nití spodní osy, přičemž je celý složený útvar z nití spojen adhezivou. Podle dalšího význaku vynálezu se složený útvar z nití pojí zpěněnou disperzí nebo zpěněným roztokem polymeru, přiváděných do svěru mezi dvojicí válců. Alternativně je možné složený útvar pojít pastou z polyvinylchloridu. Konečně je také možné pojít složený útvar z nití podílem termoplastických vláken, obsaženým nejméně v jedné soustavě nití, s výhodou v soustavě vytvářející spleť smyček.

Základní výhodou způsobu výroby síťoviny podle vynálezu spočívá v dosažení regulovatelného rozložení deformací plošných útvarů. Její výroba je mimořádně rychlá, výrobní zařízení jednoduché a způsob spojení zajišťuje koncentraci pojiva v místech překřížení soustav nití, kde vytváří vazná místa.

Způsob podle vynálezu je blíže vysvětlen na příkladech provedení podle připečeného výkresu se schematickým znázorněním pracovního postupu.

Příklad 1

Z cívky 1 se odvíjí osnovní soustava nití 2, která se v rozteči 20 mm vede přes dvojici válců 3, želatinační zónu 4 vytvořenou z plynových infrazářičů a chladicí bubnu 5 k navíjecímu zařízení 6. Mezi cívkou 1 a dvojicí válců 3 se zařízením 7 na nucené ukládání spleti ve smyčkách klade soustava smyček, která se další soustavou nití vedených z cívky 8 překrývá před vstupem mezi válce 3. Šířka smyčky je 90 mm a jejich posun 10 mm při vzájemném překrytí 30 mm.

Vzniklá síťovina je vhodná jako armovací vložka do vpichovaných textilií určených pro stavební bituménové izolační pásy.

Příklad 2

Postupuje se podobně jako v příkladu 1 s tím, že se pro všechny soustavy nití použije směšová příze a jako pojivo zpěněná disperze polyvinylacetátu a po impregnaci se suší.

Síťovina je určena ke stabilizaci vpichovaných textilií a propleťů užívaných jako podklad pro pedlahevinu nánosenou polyvinylchloridem.

Příklad 3

233 288

Podobně jako u příkladu 1 se vedou tři soustavy nití, které po navrstvení procházejí přes natavovací buben vyhřátý na teplotu 140 °C a vzduchovou chladicí zónu k navíjecímu zařízení.

Soustava pro tveřené smyčky je tveřena bikomponentní přízí ze štěpené fólie.

Pejená síťovina je určena k armování fólií z plastů hlavně pro zemědělské účely.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

233 288

1. Způsob výroby síťoviny, například k rozměrové stabilizaci plošných útvarů, jako netkaných textilií, papíru, pletenin a fólií vyznačený tím, že se na soustavu osnovních nití, vedených v rozteči 4 až 50 mm, nuceně ukládá druhá soustava nití ve smyčkách, které protínají dráhu osnovních nití nejméně ve dvou bodech a soustava smyček je překryta třetí soustavou osnovních nití, například uložených uprostřed vedení nití spodní osnovy, přičemž je celý složený útvar z nití pojen adhezivou.
2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že složený útvar z nití se pojí zpěněnou disperzí nebo zpěněným roztokem polymeru, přiváděných do svěru mezi dvojicí válců.
3. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že složený útvar se pojí pastou z polyvinylchloridu.
4. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že složený útvar z nití se pojí podílem termoplastických vláken, obsaženým nejméně v jedné soustavě nití, například v soustavě vytvářející spleť smyček.