



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 940

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 87
(21) PV 2561-87.H

(51) Int. Cl.⁴
D 04 H 3/02,
D 04 H 1/54

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 24.4.1990

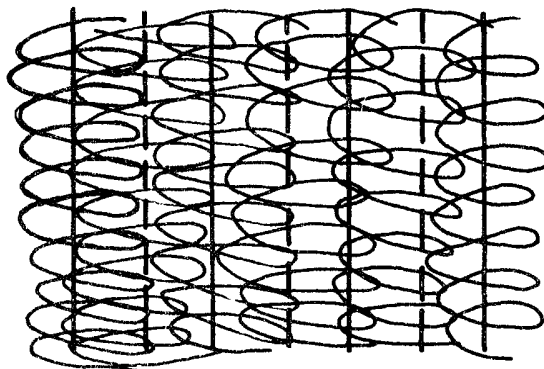
(75)
Autor vynálezu

KRČKA RADKO prof. dr. ing. DrSc.,
KOTEK VÁCLAV, LIBEREC

(54)

Pojená síťovina pro technické účely a způsob její výroby

Řešení se týká oblasti textilní technologie. Na soustavu nití se klade nahodile nebo nuceně soustava vzájemně se překrývajících smyček a pojí adhezivem vneseným buď ve formě disperze nebo vloženou termoplastickou folií, pavučinou z pojivých vláken nebo pojivými vlákny sdruženými s jednou nebo oběma soustavami použitých nití.



Vynález se týká pojené síťoviny pro technické účely a způsobu její výroby.

Síťoviny, vyráběné různými způsoby, nacházejí stále širší využití v technické praxi a to hlavně ke zpevnění vpichovaných textilií, všíváných textilií, fólií z plastů, vrstvených plošných vláknenných útvarů, jako papíru, pojených textilií. Používají se také samotné síťoviny například ke stabilizaci břehů říčních toků, jako maskovací sítě a podobně. K jejich výrobě je známa celá řada postupů od ručního vázání sítí, výroby úpletů, tkaných síťovin až po podstatně rychlejší procesy, jakými jsou výroba síťovin pojením různým způsobem vrstvených soustav nití.

Za nejprogresivnější je nutno počítat výrobu síťovin pojením soustav rovnoběžně vedených nití. Známé jsou postupy, kdy na podélně vedenou soustavu nití jsou pod různými úhly ukládány jedna nebo dvě příčně vedené soustavy nití nebo kdy soustava osnovních nití je obtáčena útkovou soustavou nití. Také jsou známy postupy, založené na navíjení útkových nití na otáčející se kruhově uspořádanou soustavu osnovních nití. Adhezní spoje jsou prakticky vždy vytvářeny impregnací celého útvaru disperzí pojiv, nebo alespoň jedné ze soustav nití. Výrobní rychlost ve všech těchto případech je limitována rychlostí příčného ukládání nití. Jako výhodnější proto vznikl způsob vrstvení tří soustav nití, kdy na podélně vedenou soustavu osnovních nití, jsou podle fr. pat. spisu č. 1 201 297 vratným pohybem hřebenových vodičů v určených roztečích vedeny střídavě proti sobě dvě soustavy nití, které jsou vždy v krajní poloze zachyceny a odebrány dvojicí válců, na nichž může být nános pojiva. Zdokonal-

ní tohoto principu, kterým se dosahuje podstatně lépe kontrolovaného uložení nití i vytváření spojů pouze v místech překřížení nití aktivováním podílu pojivé termoplastické složky vláken je známo z čs. AO 188 597.

Ani v tomto případě však není možné dosáhnout výrobnosti, jaká je běžná při výrobě pojených textilií, tj. 30 až 50 m/min. Další nevýhodou je poměrně náročná konstrukce strojního zařízení.

Uvedené nedostatky odstraňuje pojená síťovina pro technické účely a způsob její výroby podle vynálezu. Podstata síťoviny spočívá v tom, že sestává ze dvou soustav podélně vedených nití, mezi nimiž je umístěna soustava vzájemně se překrývajících smyček, přičemž soustavy nití jsou v místě překřížení spojeny adhezivem.

Podstata způsobu spočívá v tom, že se na soustavu podélně vedených nití v rozteči nejméně 10 mm uloží pavučina nebo rouno z pojivých termoplastických vláken nebo pojená textilie, na kterou se ukládá spleť nekonečných vláken ve smyčkách, poté se překryje druhou soustavou podélně vedených nití, načež se celý útvar vystaví působení tepla a tlaku. Konečně je výhodné soustavu podélních nití se spleť smyček spojit disperzním pojivem.

Základní výhoda vynálezu spočívá v podstatném zjednodušení celé výrobní jednotky, kdy odstraněním výkyvných pohybů se značně zvyšuje výrobní rychlost. Konstrukce síťoviny dovoluje snadno regulovat její anizotropii a deformační vlastnosti.

Síťovina a způsob její výroby jsou dále blíže popsány na příkladu provedení a příkladech způsobu výroby dle připojených výkresů, kde obr. 1 znázorňuje nárys síťoviny, obr. 2 půdorys síťoviny, obr. 3 schematický nárys zařízení, obr. 4, 5 alternativní provedení zařízení.

Příklad 1

Jak patrně z obr. 1 a 2 tvoří síťovinu dvě podélné soustavy nití polyesterového technického hedvábí 1 100 dtex, ve vzájemných roztečích po 15 mm u každé soustavy, mezi nimiž je uložena soustava nití ve vzájemně se překrývajících nahodilých smyčkách. V místech překřížení se nalézá adhezní spoj polyamidem 6, vzniklý z roztavené fólie.

Příklad 2

Jak je znázorněno na obr. 3 vyrobí se síťovina příkladu 1 tak, že na osnovní soustavu osnovních nití 1 viskozového hedvábí o jemnosti 210 dtex se odvíjí polyetylenová fólie 2 o tloušťce 0,05 mm a ukládá pomocí galet 3 ve smyčkách soustava dalších nití 4 stejného druhu, vedených v rozteči 30 mm pětinasobnou rychlostí než soustava osnovních nití 1 a polyetylenové fólie 2. Tyto navrstvené útvary se překryjí stejnou krycí soustavou dalších osnovních nití 5 v rozteči jako osnovní nitě 1 s tím, že jsou umístěny uprostřed spodní soustavy nití. Po překrytí se navrstvený pás vyhřívá infrazářiči 6 nad teplotu tání polyetylenové fólie 2 a lisuje dvojicí chladných válců 7, 8.

Vzniklá síťovina může sloužit jako stabilizační vložka vpichovaných textilií, polyvinylchloridových podlahovin a podobně.

Příklad 3

Síťovinu tvoří podélně vedená soustava nití s pravidelnými smyčkami nití na povrchu spojenými adhezivem v místech styku jednotlivých nití. Vyrobí se na zařízení, znázorněném na obr. 4 tak, že na soustavu osnovních nití 1 se ukládají tzv. nuceným ukladačem 2 smyčky o příčném průměru 60 mm z nití vyrobených z polypropylenových vláken ve směsi s dvousložkovými vlákny ze štěpených fólií v poměru 50/50. Navrstvená spleť smyček na soustavě osnovních nití 1 se vyhřeje proudem vzduchu o teplotě 140° C v horkovzdušné komoře 10 a lisuje mezi dvojicí chladných válců 7, 8.

Vyrobená síťovina je vhodná například k vyztužení skleníkových fólií z polyvinylchloridu.

Příklad 4

Síťovina se vyrobí na zařízení, znázorněném na obr. 5 tak, že soustava osnovních nití 1 se vede lázní 11, obsahující polyakrylátovou disperzi o sušině 25 %, na jejíž hladinu se vrhají soustavou galet 3 jako v příkladě 2 nahodile se překrývající smyčky nití. Z lázně 11 prochází navrstvená a pojivem smočená síťovina sušicí komorou 12 a mezi chladicími válci 7, 8 k nabalení.

Použití této síťoviny je jako v příkladu 2 nebo 4.

Příklad 5

Síťovina se vyrobí jako v příkladu 2 s tím rozdílem, že místo polyetylenové folie 2 se použijí pojivá vlákna v jedné nebo všech soustavách vrstvených nití.

Příklad 6

Síťovina se vyrobí jako v příkladu 4 s tím, že na soustavu osnovních nití 1 se brodicím válcem nanáší polyvinylchloridová pasta a po převrstvení spleť smyček pojivo želatinuje průchodem horkovzdušnou komorou 10 při 160° C.

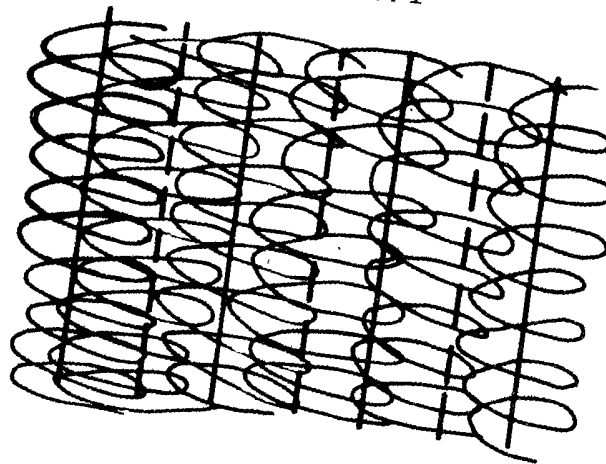
P Ř E D M Ě T V Ý N Á Ě Z U

1. Pojená síťovina pro technické účely, vyznačená tím, že sestává ze dvou soustav podélně vedených nití, mezi nimiž je umístěna soustava vzájemně se překrývajících smyček, přičemž soustavy nití jsou v místě překřížení spojeny adhezivem.
2. Způsob výroby síťoviny podle bodu 1, vyznačující se tím, že se na soustavu podélně vedených nití v rozteči nejméně 10 mm uloží pavučina nebo rouno z pojivých termoplastických vláken nebo pojená textilie, na kterou se ukládá spleť nekonečných vláken ve smyčkách, poté se překryje druhou soustavou podélně vedených nití, načež se celý útvar vystaví působení tepla a tlaku.
3. Způsob výroby podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že soustava podélních nití se spleť smyček se spojí disperzním pojivem.

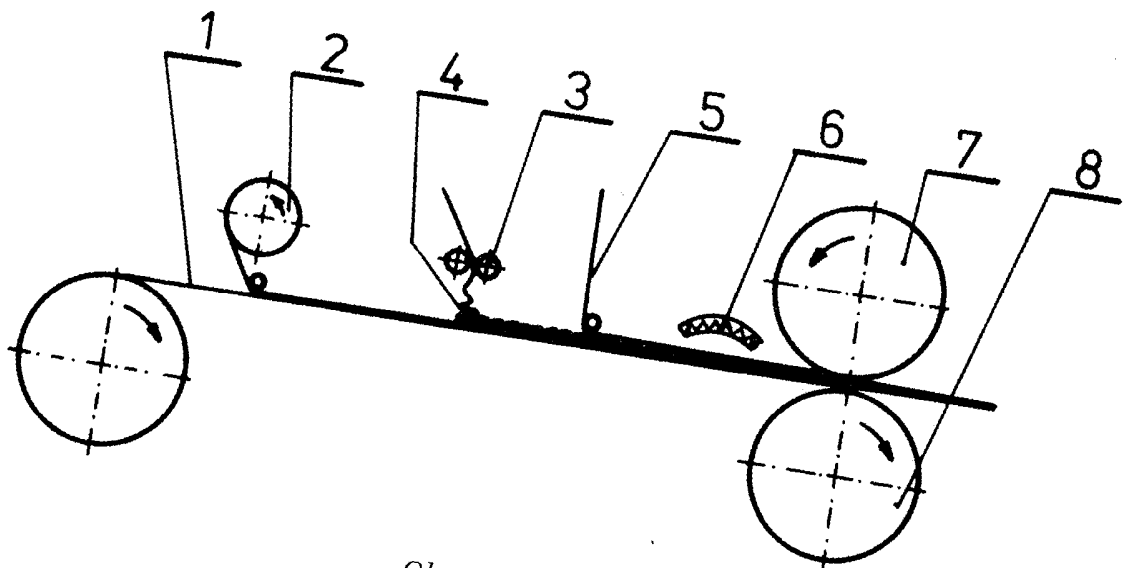
262 940



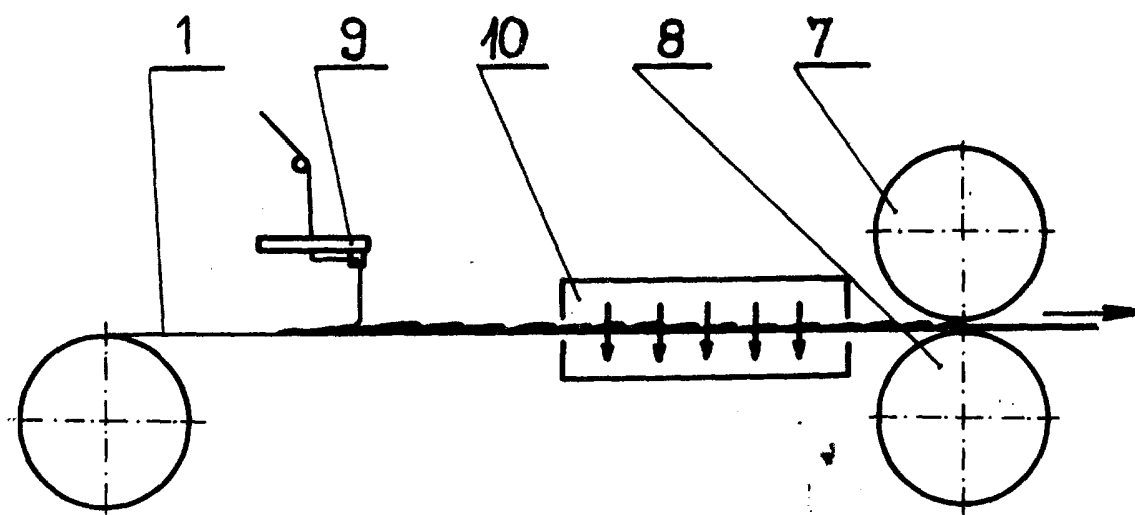
Obr. 1



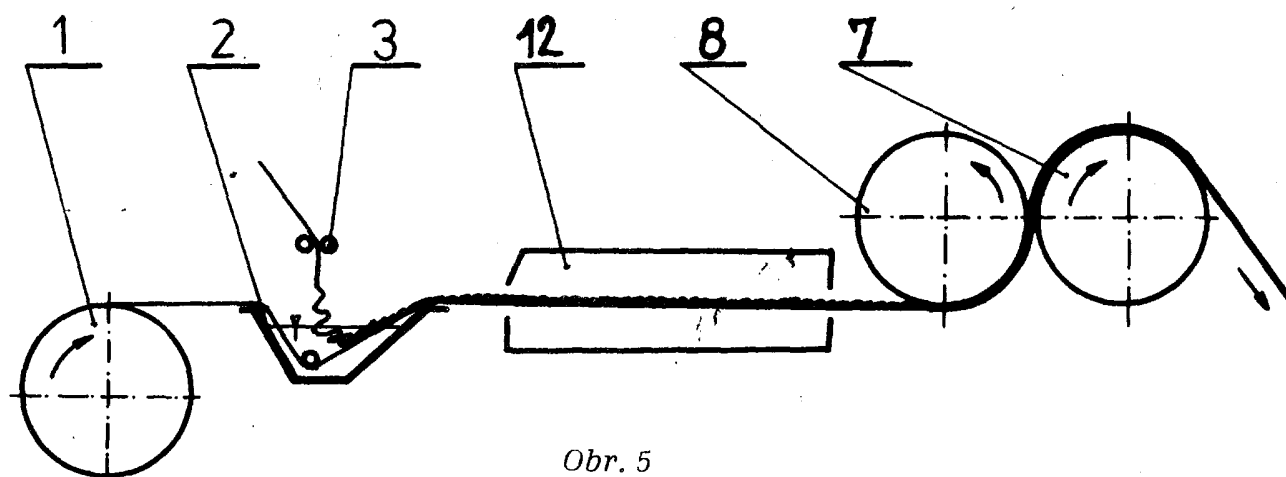
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5