



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

274 156

(21) PV 6793-86.P  
(22) Přihlášeno 22 09 86

(40) Zveřejněno 12 09 90  
(45) Vydáno 26 06 92

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
C 14 B 13/00

(75) Autor vynálezu BAZALOVÁ MARIE ing., OTROKOVICE,  
NOVÁK MILOSLAV, UHERSKÉ HRADIŠTĚ

(54) Plošný vláknitý útvar typu vláknité usně

(57) Řešení se týká vláknité usně pro výrobu stélek, opatek, mezipodešví a podobných dílů do obuvi. Účelem je vyrobit dokonale zplstěné vláknité usně při vysokém nasazení chromočiněných výchozích surovin a rozšířit celkový objem výroby vláknitých usní zpracováním rozvlákněného chromočiněného manipulačního odpadu z výroby obuvi. Účelu se dosahuje tím, že plošný útvar vláknité usně je tvořen 50 až 80 hmotnostními díly mletých chromočiněných postružin a 20 až 50 hmotnostními díly vláken o délce 1,2 až 2,5 mm, připravených mletím a rozvláknováním obuvnického manipulačního odpadu chromočiněných usní, přetříšených 7 až 10 hmotnostními procenty směsného kondenzátu sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly, popřípadě i chromočiněné postružiny jsou přetříšeny shodným směsným kondenzátem sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly jako v případě rozvlákněného chromočiněného manipulačního odpadu.

Vynález řeší plošný vláknitý útvar typu vláknité usně, zejména pro výrobu stélek, opatků, popřípadě mezিপodešví do obuvi, složený z vyčíněných vláken kolagenového charakteru, pojených latexem, s případnou příměsí plastů v disperzi.

Pod pojmem vláknité usně se v obuvnictví rozumí jednovrstvý materiál, vyrobený ze suspenze usňových vláken, navzájem pojených přírodním latexem a vodnými disperzemi umělých hmot s přísadou změkčovadla, upravený do ploten určité velikosti a tloušťky. Použitá vlákna jsou převážně vlákna tříslučiněná, připravená z tříslučiněného odpadu, vznikajícího při vysekávání obuvnických dílů ze spodkových usní v obuvnických manipulačních závodech, chromočiněná vlákna jsou postružiny, které vznikají jako odpad při postruhování chromočiněných usní. Vláknitá usně je zpravidla složena ze 70 % z tříslučiněných a ze 30 % z chromočiněných vláken, z nichž oba druhy jsou vlastně druhotnými surovinami.

Je však třeba dodat, že z hlediska výsledných vlastností finálního výrobku se u vláknitých usní nedosahuje při použití chromočiněných postružin shodných účinků jako v případě použití samotných tříslučiněných vláken. Trpí zejména pevností v tahu a vznikají také jisté problémy při koagulaci latexového pojiva ve vodných suspenzích. Příčiny nedostatků jsou podle nejnovějších bádání spatřovány především ve značné krátkosti vláknitých útvarů chromočiněných postružin po rozvláknění, což neumožňuje dostatečně dokonalé zplstění na síť odvodňovacího stroje, a negativní vliv má také vysoký obsah elektrolytů, což značně komplikuje proces mikrokoagulace při pojení ve hmotě (Jekl, Vašica, Vaculík: "Studium strukturálních změn usňové vlákniny z chromočiněných postružin při jejím dovláknění a mletí", *Kožařství* 1986, 3, 70 až 75).

Stále se snižující výskyt tříslučiněných manipulačních odpadů však nutí ke zvyšování podílu chromočiněného odpadu do suspenzí pro výrobu vláknitých usní, a protože zatěžování chromočiněnými postružinami nad hranici únosného balastu nepřipouštějí poměrně přísné jakostní normy, je třeba hledat nové technické řešení tohoto stále naléhavějšího problému.

Takovým řešením je plošný vláknitý útvar typu vláknité usně, zejména pro výrobu stélek, opatků, popřípadě mezিপodešví do obuvi, složený z vyčíněných vláken kolagenového charakteru, pojených latexem, s případnou příměsí plastů v disperzi, jehož podstata spočívá podle vynálezu v tom, že je tvořen 50 až 80 hmotnostními díly mletých chromočiněných postružin a 20 až 50 hmotnostními díly vláken o délce 1,2 až 2,5 mm, připravených mletím a rozvlákněním obuvnického manipulačního odpadu chromočiněných usní, přetříslených 7 až 10 hmotnostními procenty směsného kondenzátu sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly. V alternativním provedení je plošný vláknitý útvar podle vynálezu vyroben tak, že v jeho složení jsou i chromočiněné postružiny přetřísleny shodným směsným kondenzátem sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly jako v případě rozvlákněného chromočiněného manipulačního odpadu.

Technický a ekonomický účinek vynálezu je nutno vidět v tom, že v porovnání s výrobky, u nichž je použito vysoké nasazení chromočiněných postružin, vykazují výrobky podle vynálezu zvýšenou pevnost v tahu a tažnost, neboť ve srovnání s krátkými vlákny postružin, která je možno charakterizovat téměř jako usňový prach, jsou vlákna z chromočiněného manipulačního odpadu dlouhá vlákna o délce 1,2 až 2,5 mm, takže se v procesu tvorby na odvodňovacích sítích dokonaleji zplstňují. Druhotným, neméně významným účinkem je rovněž zhodnocení dalšího zdroje cenných druhotných surovin a následné rozšíření celkového objemu výroby vláknitých usní.

Plošný vláknitý útvar podle vynálezu se skládá z 20 až 50 hmotnostních dílů vláken, která byla připravena mletím a rozvlákněním obuvnického manipulačního odpadu chromočiněných usní. Délka vláken je 1,2 až 2,5 mm a pro účely plošného vláknitého útvaru podle vynálezu jsou přetříslena 7 až 10 hmotnostními procenty syntanu, tvořeného

směsným kondenzátem sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly. Další vláknitou složku tvoří 50 až 80 hmotnostních dílů mletých chromočiněných postružin; i tyto postružiny mohou být popřípadě přetřísleny shodným syntanem. Pojení obou druhů vláken v plošném vláknitém útvaru podle vynálezu je provedeno latexovou směsí v obvyklých množstvích, která je na vláknech vysrážena síranem hlinitým.

Plošný vláknitý útvar podle vynálezu se připravuje tak, že chromočiněný odpad se po dodání nejprve třídí od nežádoucích příměsí a předsekává na sekačce Palmann na drobné kousky. Potom se nasekaný manipulační odpad rozvláknuje na mlecí stanici Condux, která se skládá ze dvou mlýnů HZ 8 s ozubenými čelistmi na jemné mletí a ze dvou mlýnů H 10 - rafinerů s kamennými čelistmi na domílání vlákna. Do mlýnů je přiváděna voda, takže rozvláknování probíhá za mokra a voda umožňuje i dopravu přes šnekový dopravník do rafinerů, kde se přidává další voda, upravující namletou vlákninu na koncentraci 2 až 3 % v sušině.

Chromočiněné postružiny se třídí a za mokra rozvláknují na samostatné mlecí lince, obsahující pračku, písečník a condux mlýn s jemnými čelistmi, takže hotová chromočiněná vláknina má koncentraci 2 až 3 % s sušině. Chromočiněná vláknina je dopravována do směšovacího, kde se mísí a odtud čerpá do zásobních nádrží, kde se dále provádí mazání, barvení a klížení vláknitého materiálu.

Upravený vláknitý materiál se čerpá do míchacích holendrů, kde se naředí vodou na koncentraci 1,6 % sušiny, upraví se amoniakem na hodnotu pH 6,5 až 6,9 a dále se připouští patřičné množství latexové směsi. Po přidání latexové směsi se vláknina dokonale promíchá, načež se provede vysrážení pojidla (latexové směsi) na vlákno pomocí 3,5 % - roztoku síranu hlinitého. Vysrážený vláknitý materiál se odvodňuje buď na odsávacích stolech, kde se vakuem odstraní část vody, nebo na lisech, kde se tlakem odstraní část vody, za vzniku ploten. Obsah sušiny po odvodnění ploten je 35 až 38 %. Odvodněné plotny se dále přelisoávají k odstranění další části vody a zhuštění, to je zplstění vláknité masy. Tato operace se provádí na lisech tlakem 20 až 25 kg/cm<sup>2</sup>. Obsah sušiny po přelisoování je 47 až 55 %. Sušení vylisovaných ploten je prováděno na dvou průběžných sušárnách prouděním horkého vzduchu. Usušené plotny mají 6 až 10 % vlhkosti. Hotové plotny se povrchově upravují kalandrováním a po úpravě se dále měří a třídí na tloušťky a kontrolují po stránce jakosti a vzhledu.

Do popsaného způsobu výroby plošného vláknitého útvaru podle vynálezu samozřejmě patří nejdůležitější operace přetříslení vláken z vrchového chromočiněného manipulačního odpadu, popřípadě i chromočiněných postružin 7 až 10 % syntanu, připraveného ze sulfonovaného fenolového novolaku, kondenzovaného v poměru 1 : 1 formaldehydem se směsí dvojmocných fenolů, průmyslového označení Kortan SP. Pro přetříslování se zahřívá na teplotu 50 až 60 °C, naředí vodou v poměru 1 : 1 a na vlákna se jím působí za stálého míchání po dobu 4 až 6 hodin.

Plošný vláknitý útvar podle vynálezu se aplikuje v obuvnických závodech na stélky, opatky, mezipodešve, popřípadě jako náhražka usní, přičemž obsah jednotlivých složek se bude v závislosti na předpokládaném účelu použití poněkud odlišovat, jak vyplývá z příkladů v následující přehledné tabulce, v níž jsou množství uváděna v gramech.

	Stélky	Opatky	Mezipodešve
Chromočin. odpady (v sušině)	685,0	685,0	685,0
Mazadlo DS	20,6	20,1	-
Parafinová disperze	157,0	207,0	230,0
Asfaltová disperze	-	-	150,3

## Pokračování tabulky

	Stélky	Opatky	Mezipodešve
Přírodní latex 60 %	206,4	166,4	237,5
Duvilax B	36,1	75,0	-
Duvilax BD 50	-	-	69,1
Antioxydant 3	3,0	3,0	3,0
Kortamol NNO	10,7	10,7	10,7
Lovosa T 20	0,22	0,22	0,22
Síran hlinitý techn.	26,6	26,6	26,6
Kaolin plavený druh A	-	-	20,0
Syantán	219,5	219,5	219,5

Závěrem ještě výsledky dvou rozborů plošného vláknitého útvaru podle vynálezu, v němž bylo použito vláken z přetříšeného chromočiněného manipulačního odpadu a chromočiněných postružin v poměru 30 : 70 a 32 : 68:

Tloušťka, mm	2,15	2,11
Objemová hmotnost, g/cm <sup>3</sup>	0,80	0,91
Vlhkost, %	6,42	5,71
Pevnost v tahu za sucha, MPa	11,074	11,719
Tažnost za sucha, %	29,3	22,6
Pevnost v tahu za mokra, MPa	10,115	9,560
Pevnost ve vytržení stehu, N/cm	554,3	645,4
Zkouška na dvojohyb o 90°, 5 kg	13 292	2 391
Nasákavost za 24 hod, %	27,85	28,55
Botnatelnost za 24 hod, %	17,44	16,17
Prodloužení hran		
za 2 hod, %	0,75	1,12
za 24 hod, %	4,50	5,62
Smrštění hran		
za 2 hod/70 °C, %	1,50	1,12

## Použité suroviny:

## 1. Chromočiněné odpady:

Chromočiněné postružiny jsou odpad, který vzniká při postruhování chromočiněných usní.

Chromočiněný manipulační odpad vzniká při vysekávání chromočiněných usní v manipulačních.

## 2. Mazadlo - musí odpovídat techn. podmínce PN 1287988, JK 242252511.

## 3. Parafinová disperze je vodný roztok parafinu s vhodným emulgátorem. Má být homogenní, barvy bílé, bez zjevných známek sraženiny. Sušina min. 20 %.

4. Asfaltová disperze je vodný roztok asfaltu s vhodným emulgátorem. Má být homogenní, barvy hnědé bez zjevných známek sraženiny. Sušina min. 20 %.
5. Přírodní latex se získává z kaučukovníků. Po homogenizaci se stabilizuje přídavkem 0,7 až 0,8 NH<sub>3</sub>. Sušina 60 %.
6. Duvilax B - se získává polymerací vinylacetátu ve vodě za použití ochranného koloidu s přísadou změkčovadla. Sušina 50 ± 2 %, pH 3 až 5.
7. Duvilax BD 50 se získává polymerací vinylacetátu ve vodě za použití ochranného koloidu s přísadou změkčovadla. Obsahuje dibutylftalát jako změkčovadlo v množství 50 % na sušinu. Sušina 58 ± 1,5 %, pH 4 až 6.
8. Antioxydant - ČSN 68 6340.
9. Kortamol NNO je směs sodné soli dinaftylmetansulfokyseliny s malým obsahem síranu sodného, případně nepatrného množství vápenatých solí.
10. Lovosa - je karboxymethylcelulosa. Je to sodná sůl esteru celulosy a kyseliny glykolové.
11. Síran hlinitý vzniká rozpuštěním hydroxydu hlinitého v kyselině sírové.
12. Syntan - syntetické tříslivo Kortan SP - PNJ 454-79-69.  
Je to sulfonovaný novolak kondenzovaný formaldehydem se směsí formaldehydu a dvojmocných fenolů (Optol). Používá se v koželužství pro činění spodkových usní.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Plošný vláknitý útvar typu vláknité usně, zejména pro výrobu stélek, opatků, popřípadě mezipodešví do obuvi, složený z vyčiněných vláken kolagenového charakteru, pojených latexem, s případnou příměsí plastů v disperzi, vyznačený tím, že je tvořen 50 až 80 hmotnostními díly mletých chromočiněných postružin a 20 až 50 hmotnostními díly vláken o délce 1,2 až 2,5 mm, připravených mletím a rozvlákněním obuvnického manipulačního odpadu chromočiněných usní, přetříšených 7 až 10 hmotnostními procenty směsného kondenzátu sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly pojených přírodním latexem odstřeďovaným a stabilizovaným amoniakem.
2. Útvar podle bodu 1, vyznačený tím, že i chromočiněné postružiny jsou přetříšeny shodným směsným kondenzátem sulfonovaného fenolového novolaku s dvojmocnými fenoly jako v případě rozvlákněného chromočiněného manipulačního odpadu.