



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

229403

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 19 06 81
(21) (PV 4624-81)

(51) Int. Cl.³

C 14 B 1/44

(40) Zverejnené 30 04 82

(45) Vydané 15 04 86

(75)
Autor vynálezu

SMEJKAL PAVEL ing. CSc., GOTTWALDOV, LAPČÍK LUBOMÍR doc. ing. CSc.,
BLAŽEJ ANTON akademik, BRATISLAVA, JANČI VLADIMÍR ing.,
LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ

(54) Spôsob opracovania prírodných a syntetických usní

Vynález spadá do odboru technológie prírodných a syntetických usní, rieši spôsob ich opracovania pomocou elektrického vysoko-frekvenčného výboja, korónového alebo tlejivého, v plazme v atmosfére kyslíka, dusíka, amoniaku a vzduchu za atmosférického tlaku a zníženého tlaku do 10^{-8} Pa v časovom intervale 10^{-2} až 300 sec, pri teplotách 0 až 300 °C a hodnotách anódového prúdu do 100 A.

Vynález sa týka spôsobu opracovania prírodných a syntetických usní.

Prírodné a syntetické usne, ktoré sa používajú v obuvníckej, galantérnej a odevnej výrobe je potrebné opracovať tak, aby mali vyššiu kapilárnu nasiakavosť a zároveň ich upraviť tak, aby pri spájaní dielcov v obuvníckej výrobe mali výhodnejšie adhézne vlastnosti. Na tieto účely úpravy sa pre prírodné usne používajú penetrátory a pre syntetické usne, ktoré sú polykomponentným systémom sa toto uskutočňuje prídavkom hydrofilných materiálov. Okrem toho pred lepením plošných spojov používa mechanické drásanie.

Použitie vysokofrekvenčného napätia, elektrického výboja, korónového výboja nízko-teplotnej plazmy ako aj kombinácie ionizačných účinkov s UV žiarením použil rad autorov ku perforácii materiálov, zvýšeniu priedyšnosti plochých materiálov a zvýšeniu adhézie nanášaných farieb. Tak v US patente 632 237 je popísané riešenie zariadenia, ktoré pomocou elektrického výboja perforuje obuv a podobné výrobky a v US patente 900 330 je popísaná metóda a zariadenie, používajúce vysokovoltové impulzy na jemnú perforáciu.

V riešení popísanom v US patente 916 387 je popísaný proces vedúci ku zlepšeniu adhézie farieb k plastickým hmotám využitím ionizačných účinkov plameňa kombinovaného s UV žiarením alebo s radiačným žiarením. V čs. patentoch č. 120 373 a 125 563 je popísané získanie priedyšnosti plošných materiálov ich opracovaním na autormi riešenom elektroiskrovom prevíjacom stroji.

V popísaných chránených riešeniach ide o riešenie kde použitím výbojov nastáva prevažne lokálna deštrukcia materiálu a popísaný spôsob zlepšenia adhézie farieb k plastickým hmotám používa iný typ výboja, ako je uvedený v riešení podľa popísaného vynálezu.

Použitie elektrického výboja na prírodné a syntetické usne je popísané v spôsobe opracovania prírodných a syntetických usní podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na usne sa pôsobí elektrickým vysokofrekvenčným výbojom, korónovým alebo tlejivým v atmosfére kyslíka, dusíka, amoniaku alebo vzduchu za atmosférického tlaku alebo zníženého tlaku do 10^{-8} Pa v časovom intervale 10^{-2} až 300 s, pri teplotách 0 až 300 °C a hodnotách anodového prúdu do 100 A.

Výhodou spôsobu opracovania prírodných a syntetických materiálov podľa vynálezu je, že sa zvýši kapilárna nasiakavosť materiálu, zlepši sa mäkkosť a pri následnej úprave sa zvýši adhézia materiálov pri spojovaní dielcov obuvi. V experimentálnych podmienkach sa dosiahlo zvýšenie mäkkosti o 30 %, zlepšenie adhézie úpravy o 17 % a zvýšenie kapilárnej nasiakavosti až o 60 %.

Predmet vynálezu je ilustrovaný na príkladoch prevedenia.

P r í k l a d 1

Prírodná useň sa opracuje vysokofrekvenčným korónovým výbojom v atmosfére vzduchu pri hodnote anodového prúdu 0,6 A a rýchlosti posunu usne 10 m.min^{-1} . Po opracovaní korónovým výbojom je useň dopravovaná do úpravárenskej linky. Takto opracovaná useň je v priemere o 25 % mäkkšia a má o 15 % lepšiu adhéziu úpravy.

P r í k l a d 2

Syntetická useň polyesterovej netkanej textilie pojenej polyuretánom a polyuretánovou líčovou úpravou bola opracovaná plazmatickým výbojom v atmosfére kyslíka pri hodnotách anodového prúdu 0,1 A a tlaku 10^{-7} Pa. Kapilárna nasiakavosť u takto zpracovanej usne bola vyššia o 50 %.

P r í k l a d 3

Syntetická usenň, ako v príklade 2 sa opracuje v atmosfére kyslíkového plazmatu pri tlaku $5 \cdot 10^{-7}$ Pa pri hodnotách anódového prúdu 0,2 A. Zvýšenie adhézie, stanovené meraním bolo o 20 % lepšie v zrovnaní s kontrolou u lepených skúšobných telies.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob opracovania prírodných a syntetických usní elektrickým výbojom vyznačujúci sa tým, že na usne sa pôsobí elektrickým vysokofrekvenčným výbojom korónovým alebo tlejivým obecne v plazme, v atmosfére kyslíka, dusíka, amoniaku alebo vzduchu na atmosférického tlaku, alebo za zníženého tlaku do 10^{-8} Pa, počas 10^{-2} až 300 s, pri teplotách 0 až 300 °C a hodnotách anódového prúdu do 100 A.