

(19)



(10) **LT 5095 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5095**

(51) Int. Cl.⁷: **C14C 3/06**
C14C 3/30

(21) Paraiškos numeris: **2003 039**

(22) Paraiškos padavimo data: **2003 05 12**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2003 11 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2004 01 26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Vaclovas TRIČYS, LT
Kazys KAZANAVIČIUS, LT
Kęstutis BELEŠKA, LT
Virgillijus VALEIKA, LT

(73) Patent savininkas:

Šiaulių universitetas, Vilniaus g. 88, 5410 Šiauliai, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Nijolė Viktorija MICKEVIČIENĖ, Panerių g. 79a, LT-3026 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Odų apdorojimo būdas

(57) Referatas:

Odų apdorojimo būdas cheminėmis medžiagomis, pavyzdžiui, rauginimas chromo druskomis. Veikiant slėgio jėga tirpalą įsvirkščia į apdorojamą odą. Švirkšto antgalį priglaudžia prie apdorojamos odos taip, kad jis su oda susiliestų. Tirpalas pasiskirsto tolygiai, cheminių medžiagų išnaudojimo koeficientas yra 0,98.

Išradimas priklauso odų pramonės sričiai ir skirtas odų apdorojimui cheminėmis medžiagomis.

Yra žinomas odų apdorojimo skysčiais būdas (SU 1795982, C 14 C 15/00, 1993 02 15, OB nr. 6), kai odą apdoroja pulsuojančiu darbiniu skysčiu, o šio skysčio slėgis iš abiejų odos pusių yra skirtingas. Toks apdorojimo skysčiais būdas yra netolygus, o apdorotų odų savybės nepakankamos.

Artimiausias žinomas techninis sprendimas – odų apdorojimo cheminių medžiagų tirpalais būdas, kai tirpalą įterpia į odą veikiant inercijos jėgoms, kurios susidaro išpurškiant suslėgtą tirpalą (A. Petersen, H. P. German // Das Leder. 1989, 40, N9, P 187-191; A. Petersen, H. P. German // Das Leder. 1989, 40, N10, P 205-207). Apdorojama oda juda transporteriu, o suslėgtą tirpalą išpurškia iš virš transporterio tam tikrame atstume nuo odos paviršiaus esančios talpos, todėl cheminių medžiagų įsiterpimo į odą gylis yra ir nedidelis, ir netolygus. Kadangi šią operaciją tenka kartoti, todėl darbo laiko sąnaudos yra didelės.

Patentuojamas odų apdorojimo būdas, kai cheminių medžiagų tirpalą į odą išvirkščia veikiant slėgio jėgai, be to, švirkšto antgalį prigludžia prie apdorojamos odos taip, kad antgalis būtų tiesioginiame kontakte su oda.

Išradimas iliustruojamas brėžiniais:

Fig. 1 – įrenginio vaizdas iš viršaus;

Fig. 2 – švirkšto vaizdas;

Fig. 3 – tirpalo išvirkštimo schema;

Fig. 4 – tirpalo įsiskverbimo zonų schema.

Naudoja originalios patentuotos konstrukcijos įrenginį (1 fig.), kuriuo odas apdoroja taip:

Ant vakuuminės kameros 1 perforuotos plokštės vidurio pakloja apdorojamą odą 4. Į uždaro kontūro lanksčios žarnos pavidalo pneumatinę kamerą 2 paduoda 0,5 kPa slėgio suspaustą orą. Traukimo mechanizmais 3 kamerą 2 traukia į kraštus tiek, kad jos perimetras kiek labiau įmanoma sutaptų su odos perimetru. Tuomet pneumatinėje kameroje padidina suspausto oro slėgį iki 2 kPa. Slėgio veikiamą kamerą išsiplečia ir išspaudžia tarp vakuuminės kameros perforuotos ir ištisinės plokščių. Iš susiformavusios riboto dydžio erdvės (kameros) orą pastoviai siurbia, todėl apdorojama oda prie kameros išorinio paviršiaus prisispaudžia tolygiai. Didelio slėgio švirkštą 5 (2 fig.) pastato virš apdorojamos odos tolimiausio kairiojo taško,

priglaudžia prie jos paviršiaus taip, kad švirkšto antgalis būtų tiesioginiame kontakte su oda, ir į ją įšvirkščia apskaičiuotą cheminių medžiagų tirpalų kiekį (3 fig.). Po to švirkštą perkelia į kitas vietas ir įšvirkštimo taškus išdėsto taip, kad cheminių medžiagų tirpalų gretimos įsiskverbimo zonos, kurių diametrai d , dalinai uždengtų viena kitą ir apimtų visą odos paviršių (4 fig.).

Išradimo esmė iliustruojama pavyzdžiu.

Patentuojamu būdu atlieka odų rauginimo operaciją.

Įšvirkštimo taškų išsidėstymą nustato eksperimentiniu būdu. Tam ima odos bandinį ir į jį keliolikoje taškų įšvirkščia cheminių medžiagų tirpalą. Tiriamą odą perpjauna per įterpimo taškų centrus, cheminiais indikatoriais pakeičia įterptų tirpalų spalvą ir mikroskopu nustato chemiškai paveiktų zonų matmenis.

Gauti šie rezultatai: įšvirkštimo zonos diametras $d = 3$ mm, gylis $h = 1,8$ mm. Iš gautų duomenų apskaičiuoja reikalingą atstumą tarp įšvirkštimo taškų: $l = 0,425d = 1,275$ mm; $l = 0,75d = 2,25$ mm. Odos apdorojimo programą sudaro taip, kad cheminių medžiagų tirpalų gretimos įsiskverbimo zonos, kurių diametrai d , dalinai uždengtų viena kitą ir apimtų visą odos paviršių. Apdorojimo režimą parenka tokį: įšvirkštimo trukmė 0,01 s, slėgis 110 kPa. Ant vertikalios frezavimo pusautomato su skaitmeniniu programiniu valdymu LF260 MF3 kryžminio stalo sumontuoja originalios patentuotos konstrukcijos įrenginį cheminiam odų apdorojimui, o ant suklio galvutės – didelio slėgio siurblių bloką su švirkštu ir talpa cheminių medžiagų tirpalams. Odų rauginimui naudoja žinomos sudėties chromo druskų tirpalus. Prie odų apdorojimo įrenginio vakuuminės kameros 1 prijungia vakuuminį siurblį, o prie kontūro formavimo įtaiso uždaro kontūro žarnos pavidalo pneumatinės kameros 2 – oro kompresorių.

Ant vakuuminės kameros 1 perforuotos plokštės vidurio pakloja apkarpytą 28 kvadratinį decimetrų verselio pusodę 4. Į uždaro kontūro lanksčios žarnos pavidalo pneumatinę kamerą 2 paduoda 0,5 kPa slėgio suspaustą orą ir traukimo mechanizmais 3 šią žarną traukia į kraštus tiek, kad jos perimetras būtų kiek įmanoma artimesnis odos perimetrui. Tuomet pneumatinėje kameroje padidina suspausto oro slėgį iki 2 kPa, o iš pneumatinės kameros orą pastoviai siurbia. Odos prispaudimo tolygumą tikrina vizualiai. Didelio slėgio švirkštą 5 pastato virš apdorojamos odos tolimiausio kairiojo taško ir įjungia programinį valdymą. Visą odą apdoroja per 28 minutes. Apskaičiuotas chromo druskų tirpalo kiekis į apdorojamą odą per visą jos storį įsiterpė tolygiai.

Naudojant patentuojamą būdą technologinės operacijos trunka daug trumpiau, o gaminių kokybė nepablogėja. Cheminių medžiagų išnaudojimo koeficientas yra iki 0,98. Pavyzdžiui, rauginant odas būgnuose chromo druskomis pagal žinomas tipines metodikas procesas užtrunka 4-6 valandas, o naudojant patentuojamą būdą rauginimo procesas truko 28 minutes. Odų kokybę tikrino nustatant prijungtų chromo druskų, perskaičiuotų į trivalenčio chromo oksidą, kiekį. Po rauginimo žinomu būdu besisukančiame būgne, kuris truko 5 valandas, prijungto chromo kiekis buvo 3,8%, o po rauginimo patentuojamu būdu prijungto chromo kiekis buvo 3,95%, skaičiuojant jį nuo pusgaminio masės. Pagal normas prisijungusio chromo kiekis turi būti ne mažesnis kaip 3,8%. Įvertinus odas vizualiai ir organoleptiniu būdu, nustatyta, kad jų kokybė nesiskyrė.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Odų apdorojimo būdas, kai jas veikia cheminių medžiagų tirpalu, *besiskiriantis* tuo, kad tirpalą išvirkščia veikiant slėgio jėgai, be to, švirkšto antgalį prigludžia prie apdorojamos odos taip, kad antgalis būtų tiesioginiame kontakte su apdorojama oda.