

(11) Patent numeris: **3968**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **D06C 23/00**  
**D06C 25/00**

(21) Paraiškos numeris: **95-080**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 07 13**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 02 26**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 05 27**

(72) Išradėjas:

**Valentinas Navikauskas, LT**  
**Gediminas Navikauskas, LT**  
**Algirdas Milašauskas, LT**

(73) Patent savininkas:

**Valentinas Navikauskas, Kovo 11-osios g. 92-69, 3036 Kaunas, LT**  
**Gediminas Navikauskas, Kovo 11-osios g. 36-43, 3036 Kaunas, LT**  
**Algirdas Milašauskas, L. Daumanto g. 5-1, 3009 Kaunas, LT**

(74) Patentinis patikėtinis:

**Nijolė Nemcevičienė, 19, Piliakalnio g. 10, Karmėlava, 4301 Kaunas, LT**

---

(54) Pavadinimas:

**Tekstilinės medžiagos su pūkuotu margaspalviu (melanžiniu) paviršiumi**  
**gavimo būdas**

(57) Referatas:

Tekstilinės medžiagos su pūkuotu margaspalviu (melanžiniu) paviršiumi gavimo būdas, skirtas tekstilinių gaminių apdailai. Siūlomo būdo tikslas - sumažinti energijos sąnaudas, pagerinti medžiagos eksploatacines ir organoleptines savybes, gauti tolygų ir intensyvų melanžą medžiagos paviršiuje. Tam tikslui pasiekti medžiagą mezga iš pneumatizėtuotų siūlų, sudarytų iš poliesterio ir viskozės pluošto, kurių santykis 1:1, numegztą medžiagą šlifuoja šlifavimo mašinoje iš abiejų pusių, dažo tiesioginiais (viskozinių pluoštą uždažančiais) dažais ir fiksuoja.

Išradimas skirtas tekstilinių gaminių apdailai, tiksliau medžiagų su minkštu margaspalviu (melanžiniu) paviršiumi gavimo būdui.

Žinomas medžiagos su šiauštu paviršiumi gavimo būdas (žiūr. Prancūzų patentą Nr. 263652, D06C 23/00, 1990.03.16), kuriame ant tekstilinio pagrindo, galinčio sudaryti pūką, uždedama medžiaga, turinti tinklinę struktūrą. Medžiaga šiaušama ir pūkas per viršutinį medžiagos tinklelį pakeliamas.

Žinomas taip pat tekstilinės medžiagos su minkštu paviršiumi gavimo būdas (žiūr. Vokietijos patentą NR. 2885III, D06C 23/00, 1991.04.04) kuriame medžiaga iš medvilnės ir polistirolio mišinio, prieš tai ją išdžiovinus, glamžoma specialioje mašinoje kol gaunamos įglamžos, po to, audinį išgaubus, jis šiaušiamas.

Žinomi būdai nesuteikia medžiagai pakankamai minkštumo, marguotumas netolygus, o šiaušimo būdu gautas pūkas greitai veliasi, kas pablogina medžiagos eksploatacines savybes.

Artimiausias siūlomam būdui yra tekstilinės pūkuotos medžiagos gavimo būdas (žiūr. Japonų paraišką Nr. 63-23309, 1988.05.15), kur medžiagos metmenims naudojami beveik nesitraukiantys kompleksiniai siūlai 5-35 teks, o ataudams - siūlai iš dviejų rūšių pluošto, kurių susitraukimo koeficientas nuo 5-40%, o storis 0,08 teks. Išauštą dvipusę medžiagą termiškai apdoroja, plauna, dažo ir po to šiaušia.

Žinomu būdu gauta medžiaga nepakankamai minkšta, šiaušimo būdu gautas pūkas greitai veliasi, kas sumažina medžiagos eksploatacines savybes, marguotumas (melanžas) nežymus, be to, didelės energijos sąnaudos pirminiam terminiam medžiagos apdorojimui.

Išradimo tikslas - sumažinti energijos sąnaudas, pagerinti medžiagos eksploatacines bei organoleptines savybes, gauti tolygų ir intensyvų marguotumą (melanžą) medžiagos paviršiuje.

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad žinomame tekstilinės medžiagos su pūkuotu paviršiumi gavimo būde, kuriame medžiagą gamina iš pluošto, sudarančio pūką, termiškai apdoroja, plauna, dažo ir šiaušia, medžiagą mezga iš pneumotekstūruotų siūlų, sudarytų iš poliesterio ir viskozės pluošto, kurių santykis 1:1, numegztą medžiagą šlifuoja, dažo viskozinį pluoštą uždažančiais dažais ir fiksuoja.

Būdas iliustruojamas sekančiais pavyzdžiais.

#### Pavyzdys 1.

Medžiagą mezga iš pneumotekstūruotų 23-25 teks. poliesterio ir viskozės, kurių santykis 1:1 siūlų, 18-20 klasės apskritomis mezgimo mašinomis, interlokinio pynimu arba lygiuoju skersiniu pynimu. Pirmuoju atveju medžiagoje gaunamas abipusis pūkas, antruoju - medžiagos kvadratinis metras mažesnio svorio. Numegztą medžiagą šlifuoja šlifavimo mašinoje MH-1800, praleidžiant medžiagą 6 m/min greičiu. Gerąją pusę šlifuoja 2 kartus, blogąją - vieną kartą. Nušlifuotą medžiagą dažo vonioje tiesioginiais dažais 90-100°C, skalauja ir plauna "rankovėje" 20 min. 80°C ir 15 min. 65°C. Po to medžiagą džiovina džiovimo mašinoje ir fiksuoja 180°C temperatūroje.

Medžiagos minkštumo efektą nustato organoleptiškai, bet aiškumo dėlei naudoja 5 balų skalę. Pilingavimosi laipsnį nustato vizualiai po 5 skalbimų, o marguotumą - pagal trijų rodiklių (intensyvaus, vidutinio ir nežymaus) skalę.

#### Pavyzdys 2.

Medžiagą mezga kaip pav. I iš pneumotekstūruotų siūlų, tik su skirtingu poliesterio ir viskozės santykiu (1:1, 2:1). Numegztą medžiagą šlifuoja ir apdoroja kaip pav. I. Minkštumo, marguotumo ir pilingavimosi efektai nustatomi analogiškai pav. I

#### Pavyzdys 3.

Medžiagą mezga kaip pav. I iš pneumotekstūruotų siūlų tik su skirtingu poliesterio ir viskozės santykiu (1:1, 1:2; 2:1). Numegztą medžiagą dažo, skalauja, džiovina ir fiksuoja kaip pav. I, po to šlifuoja šlifavimo mašinoje iš abiejų pusių. Minkštumo, marguotumo ir pilingavimosi efektai nustatomi analogiškai pav. I

#### Pavyzdys 4.

Medžiagą audžia žinomu būdu. (žiūr. Japonų paraišką Nr.

63-23309). Metmenims naudoja beveik nesitraukiančius kompleksinius siūlus 23 teks., o ataudams siūlus iš dviejų rūšių pluošto poliesterio ir poliamido, kurių susitraukimo koeficientas 5-40%. Išauštą medžiagą termiškai apdoroja, ko pasekoje, dėl ataudų susitraukimo audinio paviršiuje susidaro kilpelės. Po to medžiagą plauna ir dažo ežektorinėje dažymo mašinoje rūgštiniais dažais prie 95°C. Išdžiovintą medžiagą praleidžia pro šiaušimo mašiną 13 m/min greičiu. Šitaip apdorotą medžiagą tyria kaip pav. I.

#### Pavyzdys 5.

Medžiagą mezga kaip pav. I iš pneumotekstūruotų siūlų su skirtingu poliesterio ir viskozės santykiu (1:1, 1:2, 2:1). Numegztą medžiagą šlifuoja, dažo vonioje dispersiniais dažais 90-100°C, skalauja, džiovina, fiksuoja ir tiria kaip pav. I.

#### Pavyzdys 6.

Medžiagą mezga kaip pav. I iš pneumotekstūruotų siūlų su skirtingu poliesterio ir viskozės santykiu (1:1, 1:2, 2:1). Numegztą medžiagą dažo dispersiniais dažais kaip pav. 5, plauna, džiovina ir fiksuoja kaip pav. I, po to šlifuoja ir tiria kaip pav. I.

Apdorotos medžiagos kokybinės savybės pateiktos lentelėje, iš kurios matyti, kad pareiškiamu būdu gauta medžiaga lyginant su žinomu yra žymiai minkštesnė, atsparesnė pilingui ir intensyvaus melanžo. Apdorojimo operacijų seka, pneumotekstūruoto siūlo suėtis ir pluoštų santykis 1:1 parinktas optimalus, kad gauti kokybišką medžiagą su specifine pūko struktūra. Padidinus viskozės kiekį daugiau 50% melanžinis efektas mažėja, nes uždažoma didesnė viskozinio pluošto dalis be to, naudojant didesnę viskozės kiekį, gaunamas aukštesnis pūkas, kas nėra pageidautina, nes didina medžiagos susivėlimo laipsnį (žiūr. pav. 3, 3', 5', 6').

Padidinus poliesterinio pluošto kiekį daugiau 50%, sumažėja melanžinis efektas, nes šis pluoštas silpniau nusidažo ir sunkiau išgaunamas pūkas (žiūr. pav. 2', 3", 5", 6").

Esminis pareiškiamo būdo skiriamasis požymis tas, kad medžiagoje pūkas išgaunamas šlifavimo, ne šiaušimo būdu. Mat, šlifuojant medžiagos paviršių, yra tik nusmailinami poliesterio ir viskozės pluošto galiukai, kurie trumpo ir tankaus pūko, primenenčio vilnonio audinio paviršių pavidalu, padengia visą medžiagos plotą. Toks pūkas ypač atsparus pilingavimuisi net po daugartinio skalbimo.

Šiaušiant medžiagą, kaip tai daroma žinomame būde, pūkas ištraukiamas iš pluošto vidaus į paviršių, gaunama žymiai ilgesnio ir retesnio pūko, linkusio sušokti į kuokštelių, struktūra, kas padidina medžiagos pilingavimąsi ją dėvint.

Pareiškiamame būde skirtingai nuo žinomo, medžiaga pradžioje šlifuojama ir tik po to dažoma. Dažant medžiagą su suformuotu pūkiniu paviršiumi, gaunamas tolygus ir intensyvus melanžas, nes suskaidytas viršutinis pluoštas pūkelių pavidale geriau ir tolygiau absorbuoja dažus ir efektyviau nudažomas (žiūr. pav. I, 2, 5). Be to, dažymo metu pūkas taip pat priari priglunda prie medžiagos pagrindo, sutrumpėja ir tolygiai pasiskirsto visomis kryptimis, kas ne tik padidina melanžinį efektą, bet ir pūko atsparumą pilingavimuisi.

Šlifuojant nudažytą medžiagą, melanžinis efektas nežymus (žiūr. pav. 3, 3", 6, 6', 6"), nes pakeliama tik dalis nudažyto pluošto, pūkas formuojamas tik viena kryptimi, nudažyti ir nenusidažiusio pluošto pūkeliai perdengia vienas kitą, kas žymiai sumažina melanžinį efektą, be to pūkas gaunamas ilgesnis ir labiau linkęs pilinguotis.

Intensyviausias melanžinis efektas gaunamas naudojant tiesioginius dažus, uždažančius viskozinį pluoštą (žiūr. pav. I, 3, 5).

Kaip matome iš lentelės, siūlomas būdas 3 kartus padidina medžiagos atsparumą pilingavimuisi, medžiaga intensyviaus melanžo (marguotumo) ir minkštu paviršiumi. Be to siūlomu būdu sumažinamos energijos sąnaudos, kurios žinomame būde naudojamos pirminiam medžiagos apdorojimui.

Apdorotos medžiagos kokybinės savybės Lentelė

| Pav. Nr. | Siūlo sudėtis<br>Piliesterio<br>ir viskozės<br>santykis<br>p/v | Šlifavimas<br>prieš dažymą   |                    | Šlifavimas<br>po dažymo      |                    | Šiauši-<br>mas | Minkš-<br>tumas,<br>balai<br>5 | Pilin-<br>gas po<br>5 skalb.<br>balai | Melanžo<br>efektas<br>intensyv.<br>vidutin. W<br>nežymus |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|          |                                                                | tiesio-<br>giniams<br>dažais | disper-<br>siniams | tiesio-<br>giniams<br>dažais | disper-<br>siniams |                |                                |                                       |                                                          |
| I        | I:I                                                            | X                            |                    |                              |                    |                | 5                              | 5                                     | intensyv.                                                |
| 2        | I:2                                                            | X                            |                    |                              |                    |                | 5                              | 4                                     | vidutin.                                                 |
| 2'       | 2:I                                                            | X                            |                    |                              |                    |                | 3                              | 4                                     | nežymus                                                  |
| 3        | I:I                                                            |                              |                    | X                            |                    |                | 5                              | 4                                     | vidutin. 1                                               |
| 3'       | I:2                                                            |                              |                    | X                            |                    |                | 5                              | 3-4                                   | nežymus 1                                                |
| 3"       | 2:I                                                            |                              |                    | X                            |                    |                | 3                              | 3-4                                   | nežymus                                                  |
| 4        | žinomas                                                        |                              |                    | rūgštinias dažais            |                    | X              | 4                              | 2                                     | nežymus                                                  |
| 5        | I:I                                                            |                              | X                  |                              |                    |                | 5                              | 5                                     | nežymus                                                  |
| 5'       | I:2                                                            |                              | X                  |                              |                    |                | 5                              | 4                                     | nežymus                                                  |
| 5"       | 2:I                                                            |                              | X                  |                              |                    |                | 3                              | 4                                     | nežymus                                                  |
| 6        | I:I                                                            |                              |                    |                              | X                  |                | 5                              | 4                                     | nežymus                                                  |
| 6'       | I:2                                                            |                              |                    |                              | X                  |                | 5                              | 3-4                                   | nežymus                                                  |
| 6"       | 2:I                                                            |                              |                    |                              | X                  |                | 3                              | 3-4                                   | nežymus                                                  |

W- nustatoma organoleptiškai

Pastaba: kuo didesnis balas, tuo teigiamesnis efektas

LT 3968 B

## IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Tekstilinės medžiagos su pūkuotu margaspalviu (melanžiniu) paviršiumi gavimo būdas, kuriame medžiagą gamina iš pluošto, sudarančio pūką, termiškai apdoroja, plauna, dažo ir šiauria, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad medžiagą mezga iš pneumotekstūruotų siūlų, sudarytų iš poliesterio ir viskozės pluošto, kurių santykis 1:1, nuneigztą medžiagą šlifuoja, dažo viskozinį pluoštą uždažančiais dažais ir fiksuoja.