

(19)



(10) **LT 3162 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **3162**

(51) Int.Cl.⁵: **D03D 15/00,
D03D 15/04,
D04B 1/14,
D02G 1/00,
A41D 27/06**

(21) Paraiškos numeris: **IP755**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 07 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 07 15**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 02 27**

(31,32,33) Prioritetas: **9208952, 1992 07 06, FR**

(72) Išradėjas:
**Pierre Groshens, FR
Fabrice Covet, FR**

(73) Patent savininkas:
LAINIERE DE PICARDIE S.A., B.P. 89, 80202 Peronne Cedex, FR

(74) Patentinis patikėtinis:
**Marlus Jakulis-Jason, 3, A.A.A.Baltic Service Company, Rūdninkų g. 18/2-12, 2001
Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:
**Tekstilinė bazinė medžiaga karštu būdu klijuojamiems įdėklams, susidedanti iš tekstū-
ruotų oro srove siūlų**

(57) Referatas:

Šis išradimas susijęs su bazine medžiaga karštu būdu klijuojamiems įdėklams, sudaryta iš austos ar megztos medžiagos, kur bent ataudas yra pagamintas iš sintetinio labai putlaus siūlo, gauto tekstūravimo oro srove būdu iš mažiausiai dviejų daugiapluoščių siūlų, pirmasis šerdies siūlas yra nuo 20 iki 40 svorio %, o antrasis efektinis siūlas nuo 60 iki 80 svorio %, šerdies siūlo išpurimas yra tarp 10 ir 25 %, o efektinio siūlo - mažiausiai 70 %.

Šis išradimas susijęs su tekstiline bazine medžiaga, skirta drabužių detalių idėklams, ypač karštu būdu klijuojamiems idėklams, nusodinant ant jų paviršiaus termoplastinius polimerus.

5

Tarp bazinių medžiagų, skirtų karštu būdu klijuojamiems idėklams išskiriamos tiek tekstilinės medžiagos, tiek ir neaustinės medžiagos. Tekstilinės bazinės medžiagos audžiamos arba mezgamos iš siūlų, kai neaustinės medžiagos gaminamos sudarant ir sutvirtinant medžiagą iš plaušelių ar siūlelių.

10

Tekstilinių bazinių medžiagų, skirtų puikių, lengvų drabužių, pavyzdžiui, marškinių, suknelių ar lengvų švarkų, idėklams naudojami tekstūruoti sintetiniai siūlai gaunami keliuose menamo sukimo procesuose. Puikių lengvų drabužių tekstilinių idėklų mažas tūris ir lygus paviršius pasiekiamas dėl tekstūruotų ištisinių plaušelių nežymaus susirangymo, gaunamo šiuo tekstūravimo būdu. Tam, kad plaušeliai susirangytų ir išausta ar numegzta tekstilinė medžiaga įgytų idėklo savybes, ji būtinai apdorojama susitraukimui ir atliekamas šiluminis fiksavimas.

20

Tokio apdorojimo susitraukimui ir šiluminio fiksavimo tikslas yra, pakeičiant tekstilines gaminio savybes, padidinti jo pastovumą. Todėl audžiamos arba mezgamos tekstilinės bazinės medžiagos plotis turi būti iki 30% didesnis negu gautos po apdorojimo susitraukimui ir šiluminio fiksavimo. Todėl būtina naudoti audimo stakles galinčias austi platesnį audinį.

25

30

Be to, karštu būdu klijuojamų idėklų gamyboje reikalaujama, kad tekstilinė bazinė medžiaga turėtų geras dengimo savybes, kad termoplastinio polimero nuosėdos ant minėtos medžiagos paviršiaus neprasis-kverbtų į vidų, nes toks prasiskverbimas gali tam

35

- tikroje vietoje sukietinti minėtus idėklus, ir dėl to dalį drabužio. Esant tolygiam idėklo svoriui polimerai prasiskverbia sunkiau, kai medžiaga tanki, t.y. kai mažesni tarpai tarp plaušelių ar siūlų, kurie sudaro medžiagos pagrindą. Kuo šie tarpai mažesni, tuo geresnes dengimo savybes turi medžiaga. Esant tolygiam svoriui, neaustinė idėklo medžiaga turi žymiai geresnes dengimo savybes, negu austinė medžiaga.
- 10 Tačiau neaustinėms medžiagoms trūksta putlumo tam, kad karštu būdu klijuojamas idėklas būtų tinkamas daugelyje taikymo sričių.
- 15 Šiuo išradimu siekiama pateikti tekstilinę bazinę medžiagą, skirtą karštu būdu klijuojamiems idėklams, kuri turi dengimo savybes, panašias į neaustinių medžiagų, ir kuri neturi anksčiau minėtos tekstilinės medžiagos, iš tekstūruotų siūlų, gautų menamo susukimo procese, trūkumų.
- 20 Tikslas yra pasiekiamas dėka išradime pasiūlytos bazinės medžiagos, skirtos karštu būdu klijuojamiems idėklams. Ši medžiaga yra tekstilinės medžiagos tipo, sudaryta iš audinio arba trikotažo medžiagos. Ji, žinomu būdu, susideda iš tekstūruotų siūlų. Būdingas bruožas yra tai, kad bent audinio ataudai ar trikotažo mezgimo siūlai yra pagaminti iš putlių sintetinių verpalų, gautų tekstūruojant oro srove mažiausiai du daugiapluoščius siūlus, būtent, pirmasis šerdies siūlas yra nuo 20 iki 40 svorio % ir antrasis efektinis siūlas yra nuo 60 iki 80 svorio %, šerdies siūlo išpurimas sudaro tarp 10 ir 25%, o efektinio siūlo išpurimas mažiausiai 70%.
- 35 Išradimo pareiškėjai nustatė, kad esant specifinėms sąlygoms, išdėstytoms aukščiau, tekstilinė medžiaga karštu būdu klijuojamiems idėklams turi puikias dengimo

savybes ir didelį putlumą, lyginant su medžiaga pagaminta iš suverpto pluošto siūlų.

5 Iš tikrųjų šerdinio ir efektinio siūlų tekstūravimo oro srove būdas yra jau seniai žinomas. Pavyzdžiui, toks būdas aprašytas išradimo aprašyme FR-A-2 450 891. Pareiškėjų žiniomis, nebuvo pasiūlyta tekstilinė medžiaga karštu būdu klijuojamiems idėklams, sudaryta iš tekstūruotų sintetinių didelio putlumo siūlų, gautų
10 tekstūravimo oro srove būdu, taikant jį dviems daugiapluoščiams siūlams juos išspurenant. Iš tikrųjų, normaliomis sąlygomis taikant šią technologiją kitiems tikslams, gautas siūlas neįneša savybių būdingų tik esant optimaliam idėklui.

15 Jei tekstilinė medžiaga yra iš trikotažo mezgimo, skersinio siūlo svoris atžvilgiu metmeninio siūlo svorio sudaro mažiausiai 80%. Tuo būdu žinoma, kad gautos tekstilinės bazinės medžiagos atraminis
20 paviršius yra žymiai didesnis, negu gautas kai mezgimo siūlas yra suverptas iš to paties pluoštelių skaičiaus kaip ir pagal išradimą tekstūruotas oro srove siūlas.

Pagal šį išradimą daugiapluoštis siūlas, atitinkantis
25 šerdinį siūlą, turi tam tikrą tąsumą. To tikslas yra suteikti tekstilinei bazinei medžiagai karštu būdu klijuojamiems idėklams liekamąjį tąsumą, artimą gautam tekstilinėse medžiagose austose ar megztose iš suverpto pluošto siūlų. Iš tikrųjų, nors didelis tąsumas
30 tekstilinių bazinių medžiagų karštu būdu klijuojamiems idėklams nereikalingas, nes jie neleidžia drabužiams ištįsti, stabilizuoja, nemažiau pageidaujama, kad minėtos bazinės medžiagos turėtų tam tikrą tąsumą ir būtų išsaugotas drabužio elastingumas.

35 Aptariamas tąsumas geriausias yra nuo 10 iki 15%.

Tai pasiekama taikant, pagal išradimą, tekstilinėje bazinėje medžiagoje tekstūruotus šerdinius siūlus, gautus įprastu menamo susukimo būdu. Šiuo būdu gautas tekstūruotas oro srove siūlas turi liekamąjį elastingumą, atitinkantį šiam tąsumui.

Kitu atveju siūlo tąsumas gaunamas naudojant šerdies siūlui pluoštą elastano pagrindu. Nepaisant esančių kilpų aplink šerdinį siūlą, kurias sudaro efektinis siūlas, ataudų siūlas išsaugo dalį šerdinio siūlo tąsumo.

Efektinio siūlo plaušeliai turi tankį tarp 1 ir 3 deciteksų. Šiose tankio ribose išvengiama trūkumų, jei plaušeliai pernelyg smulkūs ar pernelyg tankūs. Jei plaušeliai pernelyg smulkūs, tai jie gali būti išlyginami uždedant polimerų taškelius ant tekstilinės bazinės medžiagos gaminant karštu būdu klijuojamus idėklus. Jei efektyniame siūle panaudojami plaušeliai, kurių tankis didesnis negu 3 deciteksai, tai trukdo gauti bazinės medžiagos apibrėžiamos GSM didelį atraminį paviršių.

Išradimas bus lengviau suprantamas skaitant tolesnį aprašymą tekstilinės bazinės medžiagos karštu būdu klijuojamiems idėklams, kurios bent ataudai yra pagaminti iš sintetinių labai putlių siūlų, gautų tekstūruojant oro srove, pagal brėžinį, kuriame schematiškai vaizduojamas ataudos siūlo gamybos procesas, tekstūruojant oro srove.

Pagal išradimą karštu būdu klijuojami idėklai sudaryti iš tekstilinės bazinės medžiagos, t.y. audinio ar trikotažo, kur bent ataudos siūlas yra sintetinis tekstūruotas oro srove iš mažiausiai dviejų daugiapluoščių siūlų, bent pirmasis, taip vadinamas šerdinis siūlas nuo 20 iki 40 svorio % ir antrasis

vadinamas efektinis siūlas nuo 60 iki 80 svorio %, be to, šio ataudos siūlo gamybos metu šerdies siūlo išpurimas sudaro tarp 10 ir 20 %, ir efektinio siūlo išpurimas mažiausiai 70%.

5

Nors toks tekstūruotas siūlas gali būti naudojamas ne tik ataudui, bet taip pat ir metmenims, toks siūlas, supaprastinimui, bus skirtas šiame aprašyme ataudos siūlui.

10

Schemoje vaizduojamas ataudos siūlo 1 gamybos procesas, kuris yra tekstūruotas sintetinis siūlas, atitinkantis aukščiau paminėtus parametrus.

15

Šis ataudos siūlas 1 yra sudarytas iš dviejų daugiapluoščių siūlų: pirmojo, taip vadinamo šerdinio siūlo 2 ir vadinamo efektinio siūlo 3.

20

Šerdinis siūlas 2 išsivynioja iš ritės 4, praeina pro įtempimo įrenginį 5, ir padaro keletą apsisukimų aplink padavimo veleną 6 prieš patekdamas į tekstūravimo antgalį 7. Efektinis siūlas 3 seka panašiu keliu: jis išsivynioja nuo ritės 8, praeina pro įtempimo sistemą 9, apsisuka keletą kartų aplink padavimo veleną 10 ir patenka tuo pat metu kaip ir šerdies siūlas 2 į tekstūravimo antgalį 7. Šerdies siūlas 2 prieš patekdamas į antgalį 7 pereina drėkinimo sistemą (neparodyta).

25

30

Tekstūravimo antgalyje 7 per kanalą 11 iš šaltinio (neparodyta) paduodamas suspaustas oras. Siūlas 12, išėjęs iš tekstūravimo antgalio 7, pereina per pirmą veleną 13, tada per antrąjį tarpinį veleną 14, aplink kurį keletą kartų apsisuka, tada gautas siūlas 1 patenka į veleną 15, varomą dėka trinties veleno 16.

35

Pagal tekstūravimo oro srove principą, padavimo velenų 6 ir 10 suteikiamas periferinis greitis atitinkamai šerdiniam siūlui 2 ir efektiniam siūlui 3 yra didesnis, negu periferinis greitis pirmojo tarpinio veleno 13.

5

Šerdies siūlo išpurimo dydis, pagal išradimą, turi būti tarp 10 ir 25%. Tai reiškia, kad periferinis greitis padavimo velenui 6 bus didesnis nuo 10 iki 25% negu periferinis ataudos siūlo 1 vyniojimosi greitis pirmame tarpiniame veleno 13. Panašiai yra su efektiu siūlu, kurio išpurimas pagal išradimą turi būti mažiausiai 70%. Tai reiškia, kad išorinio padavimo veleno 10 išorinis greitis bus didesnis 70% negu ataudos siūlo 1 vyniojimo greitis pirmame tarpiniame veleno 13.

15

Antrasis tarpinis velenas 14 tarnauja ataudos siūlo 1 įtempimo reguliavimui. Jis turi periferinį greitį šiek tiek didesnę negu pirmasis tarpinis velenas 13.

20 Periferinis priėmimo veleno 16 greitis gali būti didesnis ar mažesnis negu pirmojo tarpinio veleno 13. Periferinis pirmojo tarpinio veleno 13 greitis mažesnis negu priėmimo veleno 16 yra ypač parenkamas tada, kai norima, kad šerdies siūlas 2 būtų ataudos siūle 1 ypač
25 įtemptas, be pernelyg didelio vijų susidarymo ant minėto šerdies siūlo.

Periferinis pirmojo tarpinio veleno 13 greitis apibrėžiamas atsižvelgiant į atitinkamų padavimo velenų 6 ir 10 periferinius greičius, šerdies siūlo 2 ir efektinio siūlo 3 išpurimą pereinant tekstūravimo antgalį 7. Suspausto oro srovė, tiekama vamzdžiu 11, patenka į tekstūravimo antgalio 7 vidinę kamerą ir susiduria su šerdies siūlu ir efektiu siūlu 3.
30
35 Suspausto oro sukeltas sūkurys šios kameros viduje priverčia šerdies siūlo 2 ir efektinio siūlo 3 plaušelius visiškai susimaišyti, dėl ko iš efektinio

siūlo 3 plaušelių susidaro kilpos, kurios yra įtemptos ir blokuotos šerdies siūlo 2 plaušelių. Suprantama, kad efektinio siūlo išpurimo dydis turi įtakos kilpų susidarymui. Šerdies siūlo 2 išpurimas leidžia
5 plaušeliams būti laisviems, ir kad efektinio siūlo 3 plaušeliai, veikiant suspaustam orui, galėtų prasis-
kverbti tarp vientisų šerdies siūlo 2 plaušelių.

Tuo atveju, kai šerdies siūlas 2 ir/arba efektinis
10 siūlas 3 yra POY tipo, t.y. siūlai patyrę verpimo metu tik išankstinį įtempimą, įrenginys, kuris buvo tik ką
aprašytas, taip pat turi įtempimo įrenginį 5 ar 9 ir
tekstūravimo antgalį 7, tempimo sistema turi du
padavimo velenus su nukreiptu pasroviui velenu, kuris
15 suka periferiniu greičiu didesniu negu prieš srovę
esančio veleno ir, kuris kaitinamas veikia siūlą
termiškai, surišdamas. Šerdies siūlo ir efektinio siūlo
išpurimą pagal išradimą apibrėžia, kaip nustatyta,
tempimo sistemos pasroviui esančio veleno ir pirmojo
20 tarpinio veleno periferiniai greičiai.

Pagal aprašytą būdą pagaminto ataudų siūlo 1, turinčio
360 deciteksų tankį, šerdies siūlas sudaro 30%, o
efektinio 70% siūlo svorio. Šerdies siūlas yra
25 daugiapluoštis, turintis 170 dtex iš 72 POY tipo gijų,
turinčių 2.36 dtex; efektinis siūlas yra
daugiapluoštis, turintis 170 dtex iš 72 POY tipo gijų,
turinčių 2,36 dtex. Šerdies ir efektinis siūlai 2 ir 3
yra įtempiami įtempimo sistemoje, kol gaunamas 100 dtex
30 tankis. Šis ataudų siūlas 1 yra gautas išpurinus
šerdies siūlą apie 11% ir efektinį siūlą apie 170%.

Šis ataudų siūlas 1 yra naudojamas mezgant trikotažą
karštu būdu klijuojamiems idėklams, kur skersinio
35 mezgimo siūlas sudaro 80% viso trikotažo svorio.

Palyginus šį trikotažą su trikotažu turinčiu tą pačią struktūrą bei vienodą mezginio siūlo ilgį, kai siūlas sudarytas iš to paties skaičiaus plaušelių, bet suverptų atviro galo verpimo metodu, jie dirba taip pat.

Nustatyta, kad trikotažas, su sintetiniais skersinio mezgimo siūlais tekstūruotais oro srove, turi žymiai didesnę atraminę paviršių negu megztas iš verpto pluošto siūlų. Taip pat yra ir lyginant mezginių storius. Nustatyta, kad skirtumas yra daugiau negu dvigubai. Dar tiksliau, storis, gautas prietaisu parduodamu firmos SODEMAT, buvo 0.77 mm trikotažui pagal išradimą, ir 0.33 mm trikotažui iš siūlų verptų atviro galo metodu.

Žinoma, trikotažą megztą iš verpto pluošto siūlų, įprasta dar apdoroti šiaušimu, siekiant paviršiuje sušiaušti plaušelius. Netgi po sušiaušimo pastebėta, kad trikotažas su verpto pluošto siūlais turi atraminę paviršių mažesnę negu trikotažas pagal išradimą. Iš tikrųjų tekstūruotų labai putlių siūlų kilpos užpildo tarpus tarp trikotažo akių daug labiau negu sušiaušti plaušeliai, liekantys ant trikotažo paviršiaus.

Taip pat pastebėta, kad tankis, gautas trikotaže pagal išradimą, yra daug vienesnis lyginant su tekstilinėmis bazinėmis medžiagomis, paprastai naudojamomis karštu būdu klijuojamiems idėklams. Be to, dedant ant tekstilinės bazinės medžiagos klijų lašelius, gaunamas geresnis polimero sukibimas.

Šie geri rezultatai paaiškinami suderintu efektinio siūlo kilpų ir plaušelių, naudojamų kilpoms, kiekiu, o taip pat jų vienodu skaičiumi. Nors ataudų siūlas gautas tekstūravimo oro srove būdu atrodo artimas nevienalytei struktūrai, efektinio siūlo vijos neturi

vienodo spindulinio pasiskirstymo, galų gale šis nevienalytiškumas tinkamas trikotažo gamyboje, kur skersinis mezgimo siūlas turi nuo 80% trikotažo svorio. Efektinio siūlo kilpos pagal aukščiau minėtas sąlygas guli abiejose trikotažo pusėse, be to užpildo didelę dalį tarpų tarp kiekvienos akies. Tai leidžia gauti labai didelį trikotažo putlumą, kaip ir labai artimas savybės trikotažui gautam suverptų plaušelių siūlų pagalba ir be to labai gerą paviršių. Kilpos, kaip minėta aukščiau, leidžia gauti labai gerą klijų taškelių sukibimą, ir kuris labiau veikia paviršiuje.

Tekstilinės bazinės medžiagos, pagal išradimą, dėka įmanoma gauti idėklus turinčius bazinės medžiagos dengimo savybes žemesnių GSM pagalba. Be to, įmanoma žymiai sumažinti polimerų kiekį naudojamą dedant klijų taškelius.

Šis išradimas neapribojamas ką tik aprašytu atveju, kuris buvo išdėstytas neapibrėžtu atveju. Pagal išradimo variantą galima šerdies siūlui naudoti daugiapluoštį sintetinį siūlą, pirmiau jį tekstūravus menamo sukimo būdu. Toks šerdies siūlas turi tam tikrą elastingumą, kuris iš dalies vėl įgyjamas, nepaisant tam tikro efektinio siūlo blokavimo ataudų siūle ir dėl to, kad tekstilinė bazinė medžiaga karštu būdu klijuojamiems idėklams pagaminta pagal išradimą iš oro srove tekstūruotų ataudų siūlų.

Be to, ataudų siūlų gamybai, kaip pažymėta aukščiau, galima naudoti bet kurį sintetinių siūlų tipą, nesvarbu ar jie paruošti įtempti ar jau įtempti, suprantama, kad terminas "sintetinis" nėra apribojantis, bet taip pat šiame aprašyme apima tai, kas paprastai vadinama "dirbtinis".

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Tekstilinė bazinė medžiaga karštu būdu klijuojamiems
 idėklams, sudaryta iš austos arba megztos medžiagos,
 5 sudarytos iš tekstūruotų sintetinių siūlų, b e s i s -
 k i r i a n t i tuo, kad bent audinio ataudas arba
 megztos medžiagos siūlas yra iš labai putlių sintetinių
 siūlų, gautų tekstūruojant oro srove iš mažiausiai
 dviejų daugiapluoščių siūlų, kur būtent pirmasis
 10 šerdies siūlas yra nuo 20 iki 40 svorio % ir antrasis
 siūlas nuo 60 iki 80 svorio %, šerdies siūlo išpurimas
 yra tarp 10 ir 25 %, o efektinio siūlo išpurimas
 mažiausiai 70 %.
- 15 2. Medžiaga pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i
 tuo, kad vienagijo efektinio siūlo pluoštų titras yra
 tarp 1 ir 3 deciteksų.
- 20 3. Medžiaga pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i -
 r i a n t i tuo, kad minėta bazinė medžiaga yra
 megzta, o mezginio skersinio siūlo svoris, lyginant su
 metmeninio siūlo svoriu, sudaro mažiausiai 80%.
- 25 4. Medžiaga pagal 1-3 punktą, b e s i s k i r i a n t i
 tuo, kad šerdies siūlas turi tam tikrą tįsumą,
 leidžiantį audinio siūlui įgyti liekamąjį tįsumą,
 maždaug nuo 10 iki 15 %.
- 30 5. Medžiaga pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i
 tuo, kad šerdies siūlas yra siūlas tekstūruotas menamo
 susukimo metodu.
- 35 6. Medžiaga pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i
 tuo, kad šerdies siūlas sudarytas iš pluošto elastotano
 pagrindu.

