

(11) Patent numeris: **4142**

(51) Int. Cl.⁶: **C03B 37/16**

(21) Paraiškos numeris: **96-073**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 05 27**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 11 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1997 04 25**

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/SE94/01080**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1994 11 16**

(85) Nacionalinės procedūros pradžia: **1996 05 27**

(31, 32, 33) Prioritetas: **9303837, 1993 11 19, SE**

(72) Išradėjas:

Kjell Sand, SE

(73) Patent savininkas:

Aplicator System AB, Metallvaegen 6, S-435 33 Moelnlycke, SE

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Įrenginys pluošto kuokšteliams, sudarytiems iš atsitiktine tvarka išsidėsčiusių gijų, tiekti

(57) Referatas:

Išradimas skirtas automatai ir jame aprašytas įrenginys pluošto kuokšteliams, sudarytiems iš atsitiktine tvarka išsidėsčiusių gijų, periodiškai tiekti, gaminant, pavyzdžiui, ruošinius gaminiams iš termoreaktyvios dervos. Įrenginį sudaro tiekimo įtaisai (2,3,7,8), tiekiantys pluošto siūlą (1) iš ritinio dėtuvės, ir karpymo įtaisai (9,10), sukarpančys pluošto siūlą (1) į pageidaujamo ilgio atkarpas. Tiekimo įtaisus sudaro mažiausiai pirmoji ir antroji nuosekliai išdėstytos varančiųjų ritinelių poros (2,3 ir 9,10), suspaudžiančios pluošto siūlą (1), ir pneumatinis atskirų pluošto gijų purkštukas (11), sumontuotas už karpymo įtaiso (9,10). Pneumatinį pluošto gijų purkštuką (11) sudaro atvamzdis (17) su oro kanalais (13,16), skirtais kryptingam turbulentiniam oro srautui sukurti.

Išradimas skirtas automatikai ir jame aprašytas įrenginys pluošto kuokšteliams, sudarytiems iš atsitiktine tvarka išsidėsčiusių gijų, periodiškai tiekti, gaminant, pavyzdžiui, ruošinius gaminiams iš termoreaktyvios dervos. Įrenginį sudaro pluošto siūlo tiekimo iš siūlo ritinio dėtuvės įtaisai ir karpymo įtaisai, sukarpančys pluošto siūlą į pageidaujamo ilgio atkarpas. Tiekimo įtaisus sudaro mažiausiai pirmoji ir antroji nuosekliai išdėstytos varančiųjų ritinėlių poros, suspaudžiančios pluošto siūlą, ir pneumatinis pluošto gijų purkštukas, sumontuotas už karpymo įtaiso.

Sustiprintų pluoštu termoreaktyvios dervos produktų gamybą yra sunku automatizuoti, nes produktų kokybė didele dalimi priklauso nuo pluošto gijų išsidėstymo, atsižvelgiant į produktui teksiantį krūvį. Pagal šiuolaikių kokybės standartų reikalavimus produkte turi būti tikslus pluošto gijų kiekis, orientuotų taip, kad maksimaliai sustiprintų produktą ir neprasiskverbtų pro jo išorinį sluoksnį.

Yra įprasta produkto paviršių dengti labai plonomis pluošto siūlo gijomis, neprasiskverbiantiomis pro išorinį termoreaktyvios dervos produkto sluoksnį. Priešingu atveju gaunamas produktas, kuris turi būti apdirbtas brangiai kainuojančiu rankiniu būdu.

Iš Prancūzijos patentinės paraiškos Nr. 1257352, pareiškėjas SOCIETE INDUSTRIELLE DE MONACO) yra žinomas įrenginys pluošto kuokšteliams tiekti, turintis pirmą ir antrą porą varančiųjų ritinėlių, suspaudžiančių pluošto siūlą, karpymo įtaisą ir pneumatinį pluošto gijų purkštuką.

Šio išradimo tikslas yra įrenginys pluošto kuokšteliams, sudarytiems iš plonų pluošto gijų, tiekti, dengiant termoreaktyvios dervos produktų paviršius. Įrenginys gali būti papildomai automatizuotas, panaudojant, pavyzdžiui, pramoninį robotą, taip, kad ruošiniai su gijomis būtų gaminami periodiškai.

Išradime aprašytas įrenginys pasižymi tuo, kad pirmoji varančioji tiekimo ritinėlių pora sukasi mažesniu greičiu, nei antroji ritinėlių pora, o pluošto gijų purkštukas turi atvamzdį su oro kanalais, skirtą kryptingam turbulenciniam oro srauto sukurti.

Toliau išradimas bus aprašytas su nuoroda į pridedamą brėžinį, kuriame parodytas įrenginio, pagaminto pagal šį išradimą, schematinis šoninis vaizdas.

Kaip parodyta fig.1, stiklo pluošto siūlas 1, sudarytas iš daugybės plonų gijų, iš neparodytos siūlo ritinio dėtuvės yra nepertraukiamai tiekiamas iš dešinės į kairę į tarpelį tarp dviejų ritinėlių 2, 3. Ritinėlis 2 gali slankioti ir jis spyruokle 4 yra spaudžiamas link kito ritinėlio 3. Ritinėlių 3 suka krumpliuitas diržas 5, apkabinantis du krumpliaračius 6 ir 7.

Krumpliaračis 6 yra sujungtas su ritinėliu 3, o kitas krumpliaračis 7 - su ritinėliu 8, turinčiu keturis peilius 9, išdėstytus išilgai jo išorinio paviršiaus. Guminis ritinėlis 10 kontaktuoja su ritinėliu 8 ir sukasi į priešingą pusę, nei ritinėlis 8 su peiliais 9.

Ritinėlis 8 gali būti sukamas neparodytu varikliu įvairiais greičiais V_1 . Sukimosi greitis gali būti reguliuojamas impulsų skaičiavimo prietaisais. Kadangi krumpliaračis 6 yra truputį didesnis už krumpliaračį 7, pastarasis yra sukamas šiek tiek mažesniu greičiu V_2 , nei krumpliaračis 7. Šio greičių skirtumo dėka yra ištempiamos atskiros pluošto siūlo 1 gijos, ir pluošto siūlas 1 yra suspaudžiamas skersine kryptimi tarp ritinėlių 8 ir 10.

Pluošto gijų tiekimo galvutė 11 yra įrengta už ritinėlių 8 ir 10 poros. Ji turi centrinį atskirtų pluošto kuokštelių išpūtimo kanalą 12. Žiedinis plyšys 13 koncentriškai apjuosia kanalą 12 ir kanalu 14 yra sujungtas su suspausto oro šaltiniu. Keli antriniai kanalai 15 yra sujungti su kanalu 14 ir atsiveria už plyšio 13.

Suspaustas oras kanalu 14, žiediniu plyšiu 13 ir antriniais kanalais 15 patenka į pluošto gijų tiekimo galvutės 11 kanalą 13. Be to, papildomas oro kiekis yra paduodamas per kelias koncentriškai išdėstytas skylės 16. Susidaręs turbulencinis oro srautas atskirtas nuo pluošto siūlo 1 gijas išsklaido visomis kryptimis,

suformuodamas “vilnos kuokštus”, kuomet pluošto gijos susiliečia su atvamzdžio 17, pratęsiančio pluošto tiekimo galvutę 11, vidine sienele.

Aukščiau aprašytasis įrenginys gali būti sumontuotas laisvai judančiame erdvėje ir valdomame programuojamu mikroprocesoriumi roboto sverte.

Išradimas nėra apribotas aukščiau aprašytais įgyvendinimo variantais. Galimi kiti variantai šio išradimo apibrėžties rėmuose.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įrenginys pluošto kuokšteliams, sudarytiems iš atsitiktine tvarka išsidėsčiusių gijų, periodiškai tiekti, gaminant, pavyzdžiui, ruošinius gaminams iš termoreaktyvios dervos, susidedantis iš tiekimo įtaisų (2, 3, 7, 8), tiekiančių pluošto siūlą (1) iš ritinio dėtuvės, ir karpymo įtaisų (9, 10), sukarpančių pluošto siūlą (1) į pageidaujamo ilgio atkarpas, tiekimo įtaisus sudaro mažiausiai pirmoji ir antroji nuosekliai išdėstytos varančiųjų ritinėlių poros (2, 3 ir 9, 10), suspaudžiančios pluošto siūlą (1), ir pneumatinis pluošto gijų purkštukas (11), sumontuotas už karpymo įtaiso (9, 10), besiskiriantis tuo, kad pirmosios tiekimo ritinėlių poros (2, 3) sukimosi greitis yra mažesnis nei antrosios poros (9, 10), ir kad pluošto gijų purkštuką (11) sudaro atvamzdis (17) su oro kanalais (13-16), skirtais kryptingam turbulenciniam oro srautui sukurti.

2. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad kanalus sudaro žiedinis plyšys (13), koncentriškai apjuosiantis centrinį kanalą (12) atskirtoms pluošto gijoms išpurkšti, keli antriniai kanalai (15) ir skylės orui (16).

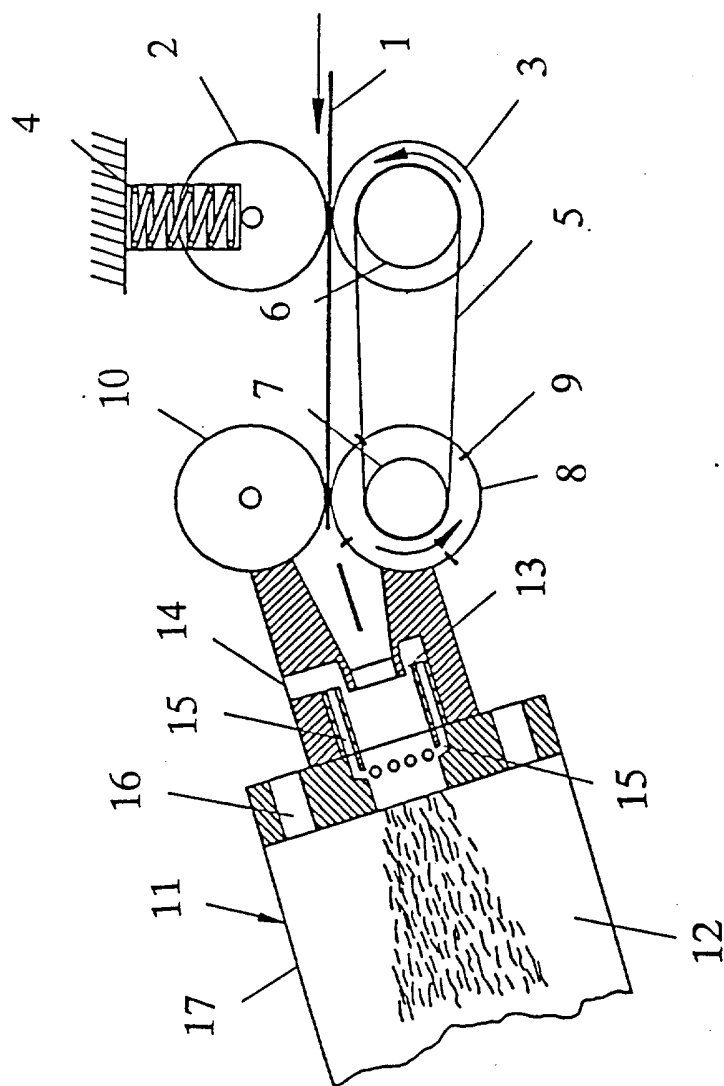


FIG.1