



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

226534
(11) (B1)

(22) Prihlášené 02 06 81
(21) {PV 4078-81}

(40) Zverejnené 26 08 83

(45) Vydané 15 05 86

(51) Int. Cl.³
D 02 G 1/16

(75)
Autor vynálezu KOPECKÝ JOZEF ing., BRATISLAVA

(54) Cyklónové zariadenie na pneumatickú úpravu nekonečných multifilných vlákien

1

Vynález sa týka cyklónového zariadenia na pneumatickú úpravu nekonečných multifilných vlákien.

Pri súčasnej technológii sa multifilné nekonečné vlákna dĺžia, tvarujú a tepelne fixujú na dĺžiacie-tvarovacie stroje a konečnú úpravu dostávajú na skace-prevíjaciach strojoch. Nevýhody tohoto systému nízke rýchlosti, mechanické poškodzovanie vlákna odstraňuje pneumatický systém, takzvaný entanglement, pri ktorom je vlákno ofukované cez sústavu trysiek tlakovým vzduchom. Na vlákne pritom vznikajú v nepravidelných odstupoch zhustené miesta.

Energeticky výhodné riešenie najmä u vlákien vyšších titulov predstavuje zariadenie s dvojstupňovou cyklónovou komorou. U tohoto zariadenia vlákna prechádza cez prvú pracovnú komoru a potom cez druhú odtlačkovaciu komoru a získa pritom kontinuálne prevíranie. Zo zariadenia vystupuje bez sprievodu tlakového média.

Keď vlákno na výstupe môže byť sprevádzané prúdom tlakového média, toto dvojstupňové zariadenie možno podstatne zjednodušiť cyklónovým zariadením na pneumatickú úpravu nekonečných multifilných vlákien podľa vynálezu. Jeho podstata spočíva v tom, že má iba pracovnú cyklónovú komoru vytvarovanú kónusom výstupnej skrutky a

2

vekom, pričom vstupný otvor tvoriace sinterkorundové očko zlepšuje životnosť vstupnej skrutky.

Na priloženom výkrese je na obr. 1 znázornený rez rovinou A—A, vedenou vertikálnou osou zariadenia. Na obr. 2 je horizontálny rez rovinou B—B, vedenou v pracovnej komore.

Zariadenie pozostáva zo základného telesa 1 s vekom 2, obsahujúceho cyklónovú komoru 3 do ktorej ústí cez bočnú stenu základného telesa 1 tangenciálny napájací otvor 4. Základné teleso 1 je opatrené vstupnou skrutkou 5, osou ktorej prechádza vstupný otvor 6 osadený sinterkorundovým očkom 7, ktorého svetlosť je rádovo rovná hrúbke predĺženého vlákna. Veko 2 je opatrené výstupnou skrutkou 10, osou ktorej prechádza výstupný otvor 11, ktorého svetlosť je viacnásobne väčšia než vstupného otvoru 6. Vnútorňý koniec vstupnej skrutky 5 a výstupnej skrutky 10 majú konický tvar. Šírka pracovnej medzery 9 medzi kónusmi sa nastavuje výmenou tesniacich podložiek 8 a 12 pod skrutkami 5 a 10.

Zariadenie pracuje tak, že tangenciálnym napájacím otvorom 4 prúdi do cyklónovej komory 3 tlakové médium a vstupným otvorom 6 sa privádza predĺžené vlákno. Účinkom víru tlakového média v cyklónovej

komore 3 a tým aj veľmi vysokej obvodovej rýchlosti média v medzere 9 vzniká vo vstupnom otvore 6 podtlak, ktorý vlákno do zariadenia nasáva a tým aj uvoľňuje ťahové napätie elementárnych vlákienok v medzere 9. Súčasne prepadosť všetkého víriaceho tlakového média do výstupného otvoru 11 vyvoláva sa vo vlákne intenzívne prepletenie elementárnych vlákienok v celom priereze ako aj čiastočný zákrut a tiež pohyb celého vlákna výstupným otvorom 11 von. Výstupný otvorom 11 vlákno vyletuje axiálne vysokou rýchlosťou a sprevádzané víriacim médiom na následujúce tvarovanie a tepelnú fixáciu.

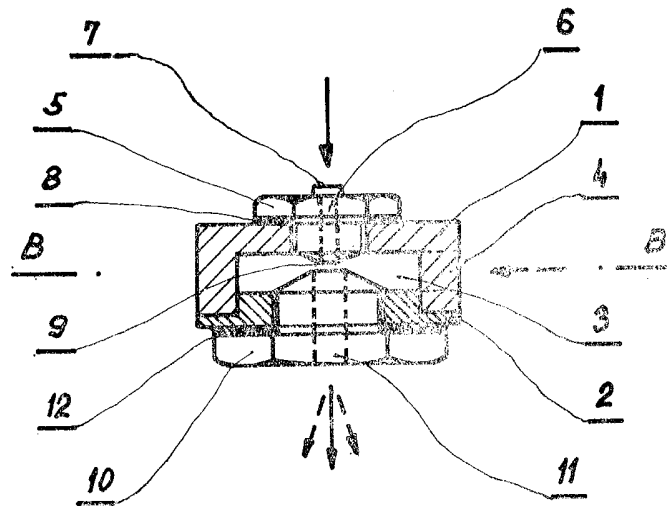
Prednosťou zariadenia podľa vynálezu je jeho jednoduchosť a miniatúrnosť. Montuje sa na dĺžiace-tvarovací stroj medzi časť dĺžiacu a časť tvarovaciu. Má minimálnu poruchovosť. Zvýšená životnosť sa dosahuje sinterkorundovým očkom vo vstupnom otvore a zvýšenou tvrdosťou materiálu skrutiek. Optimálne nastavenie pre rôzne vlákna okrem tlaku a teploty média ovplyvňuje aj svetlosť vstupného a výstupného otvoru a šírka pracovnej medzery. Zariadením sa dosahuje kontinuálne homogenná súdržnosť vlákna.

PREDMET VYNÁLEZU

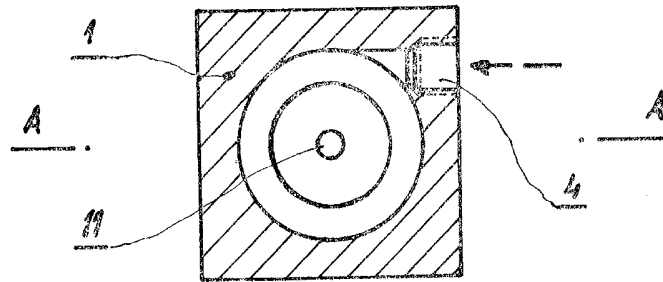
Cyklónové zariadenie na pneumatickú úpravu nekonečných multifilných vlákien pozostávajúce zo základného telesa s cyklónovou komorou, do ktorej ústí cez bočnú stenu tangenciálny napájací otvor a opatreného vstupnou skrutkou, osou ktorej prechádza vstupný otvor a výstupnou skrutkou osou, ktorej prechádza výstupný otvor, pri-

čom šírka pracovnej medzery je staviteľná, vyznačené tým, že vstupný otvor (6) je osadený sinterkorundovým očkom (7) a spodná časť nesymetrickej cyklónovej komory (3) je tvorená vnútornou plochou veka (2) a kónickou časťou výstupnej skrutky (10).

1 list výkresov



Obr. 1



Obr. 2