



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **96-00996**

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(22) Data de depozit: **16.11.1994**

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(30) Prioritate: **19.11.1993 SE 9303837-0**

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr. **SE 94/01080 16.11.1994**

(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr. **WO 95/13992 26.05.1995**

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**30.05.2003** BOPI nr. **5/2003**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 76516; FR 1257352; EP 422959**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(71) Solicitant: **APLICATOR SYSTEM AB, MOLNLYCKE, SE**

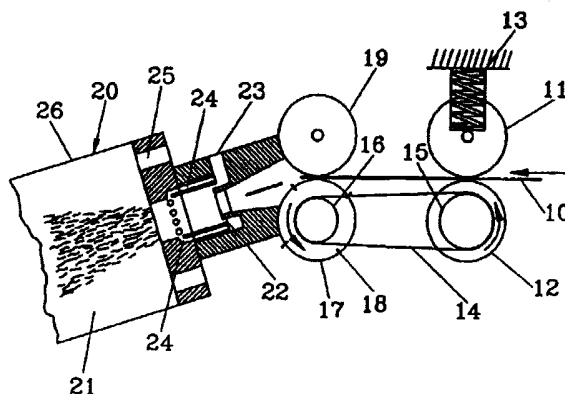
(73) Titular: **APLICATOR SYSTEM AB, MOLNLYCKE, SE**

(72) Inventatori: **SAND KJELL, VASTRA FROLUNDA, SE**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI**

(54) **DISPOZITIV PENTRU DEBITAREA CONTINUĂ A UNUI FASCICUL DE FIBRE CU ORIENTARE ALEATOARE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv pentru debitarea continuă a unui fascicul de fibre cu orientare aleatoare, care provine de la un tambur de depozitare a unui fir de fibre (10) constituit din cel puțin două perechi de role de alimentare (11, 12 și 17, 19). Prima pereche de role de alimentare (11 și 12) are o viteză de angrenare mai mică decât viteza celei de-a doua perechi de role de alimentare (17 și 19). Pe rolă (17), sunt amplasate, în serie, elemente de tăiere (18) a fibrelor la lungimea dorită. Dispozitivul include o conductă de evacuare a fascicului de fibre tăiate (21), care este înconjurată de o fantă inelară cu mai multe canale secundare (24) și orificii pentru aer (25).



Revendicări: 2  
Figuri: 1

RO 118414 B1



Invenția se referă la un dispozitiv pentru debitarea continuă a unui fascicul de fibre cu orientare aleatoare de la un tambur depozit al filamentului, utilizat la obținerea preformelor tip fulgi pentru produse fabricate din rășini plastifiabile.

5 Este cunoscut un dispozitiv care cuprinde elemente pentru alimentarea filamentelor de fibre de la tamburul depozit și elemente pentru tăierea fibrelor la lungimi dorite, elementele de alimentare fiind alcătuite din cel puțin o primă și o a doua pereche de role de alimentare care formează interstiții pentru filamentele de fibră, amplasate una după alta în serie și un element de evacuare a fibrelor prin ejecție, acționat pneumatic, amplasat după dispozitivul de tăiere.

10 Procedeu de obținere a produselor din rășini termostabile armate cu fibre este dificil de automatizat, deoarece calitatea produselor depinde într-o mare măsură de modul în care sunt orientate fibrele în raport cu modul în care produsul este supus sarcinii. Standardele moderne privind calitatea reclamă, în mod obișnuit, un produs care să conțină o cantitate exactă de fibre orientate, astfel, încât să se obțină o rezistență maximă, fără ca fibrele să penetreze învelișul exterior, de masă plastică al produsului.

15 Este uzuală utilizarea fibrelor foarte subțiri, cunoscute ca fiind potrivite pentru netezirea suprafeței fibrelor încălcite, în stratul exterior de fibre. Se previne astfel posibilitatea ca fibrele mai robuste, de grosime normală, să penetreze în stratul exterior de masă plastică al produsului din rășini plastifiabile prin încălzire. O asemenea penetrare conduce la produse care trebuie supuse ulterior unui post - tratament manual costisitor.

20 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este producerea unui dispozitiv pentru alimentarea filamentelor din fibră subțire, care pot fi utilizate ca straturi de netezire a suprafeței la obținerea produselor din rășini plastifiabile prin încălzire.

25 Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că prima pereche de role de alimentare are o viteză de angrenare mai mică decât viteza celei de a doua perechi de role de alimentare, iar elementul de evacuare a fibrelor este prevăzut cu un manșon tubular longitudinal, prevăzut cu canale de curgere a aerului, în vederea direcționării fluxului de aer.

30 Dispozitivul descris include o conductă de evacuare a fasciculului de fibre tăiate care este înconjurată de o fantă inelară, mai multe canale secundare și orificii pentru aer.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- dispozitivul face posibilă automatizarea operației de armare a unui produs prin adăugarea fibrelor, de exemplu, prin utilizarea unui robot;
- obținerea preformelor fulgi se poate realiza, în repetate rânduri, în aceleași condiții și la aceeași calitate.

35 Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura, care reprezintă o vedere laterală a dispozitivului.

40 Un filament 10, din fibre de sticlă multiple și fin răsucite este alimentat de la dreapta la stânga în interstițiile dintre cele două role 11 și 12, de la un tambur de depozitare. Rola 11, se poate roti și este presată pe rola 12 prin acțiunea unui resort 13. Rola 12, este acționată prin intermediul unei curele de transmisie 14 și de două roți dințate 15 și 16.

45 Roata dințată 15 este fixată de rola 12, iar roata dințată 16 este fixată pe o rolă 17, prevăzută cu 4 lame de cuțit 18. Lamele sunt amplasate la distanțe egale pe toată lungimea circumferinței rolei 17. Un cilindru de cauciuc, 19, se află în contact cu rola 17 și acționează ca o rolă inversă față de aceasta și împotriva cuțitelor 18.

Rola 17 poate fi acționată la viteze variabile cu o viteză de rotație  $V_1$  cu ajutorul unui motor. Ajustarea vitezei se poate realiza cu ajutorul unui sistem de numărare a pulsațiilor. Roata dințată 15 este mai mare decât roata dințată 16, viteza de rotație  $V_2$  a acesteia fiind

# RO 118414 B1

mai mică decât viteza de rotație a roții dințate 16. Această diferență între vitezele de rotație a celor două roți dințate permite realizarea unei întinderi a fibrelor individuale din fasciculul de fibre al filamentului 10, astfel, încât fascicolul este turtit în secțiune transversală în interstițiul dintre rola 17 și cilindrul 19. 50

Un cap de alimentare a fibrelor 20, este amplasat după perechile de role și are o trecere centrală 21, pentru fasciculul de fibre tăiate. O gură de încărcare circulară 22 este dispusă concentric în interiorul capului de alimentare 20 și este conectată la o sursă de aer sub presiune. Un număr de canale secundare 24, sunt conectate cu un canal principal 23, și se deschid în amonte de gura de încărcare 22. 55

Aerul este injectat sub presiune în capul de alimentare a fibrelor 20, prin intermediul canalului 23, al gurii de încărcare 22 și canalele secundare 24 aduc aerul ambiant prin trecerea centrală 21. Aerul adițional este evacuat prin intermediul unor orificii 25, aranjate concentric. 60

Ca rezultat al injectării aerului sub presiune, fasciculele de fibre tăiate sunt supuse unui flux turbulent de aer ceea ce are ca efect îndoirea și împrăștierea fibrelor în toate direcțiile formându-se "fascicule lănoase" (wooly tuft) atunci când vin în contact cu peretele interior al manșonului tubular longitudinal 26, care reprezintă o extindere a capului de alimentare a fibrelor 20. 65

Este de preferat ca, dispozitivul descris să fie montat pe un braț robot, care se poate deplasa în spațiu și care este controlat de un microprocesor programabil.

## Revendicări 70

1. Dispozitiv pentru debitarea continuă a unui fascicul de fibre cu orientare aleatoare care provine de la un tambur de depozitare a unui fir de fibre (10), dispozitiv constituit din elemente (11, 12, 17 și 19) de alimentare a fibrelor de la tamburul de depozitare, care au în componență cel puțin două perechi de role (11 și 12) și (17 și 19), care formează interstiții pentru firul de fibre (10) fiind amplasate în serie, elemente de tăiere (18) a fibrelor la lungimea dorită și un element de evacuare a fibrelor prin ejecție (20) acționat pneumatic, caracterizat prin aceea că, prima pereche de role de alimentare (11 și 12) are o viteză de angrenare mai mică decât viteza celei de a doua perechi de role de alimentare (17 și 19), iar elementul de evacuare a fibrelor este prevăzut cu un manșon tubular longitudinal (26) prevăzut cu canale de curgere a aerului (23, 24 și 25) în vederea direcționării fluxului de aer. 75

2. Dispozitiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că include o conductă de evacuare a fasciculului de fibre tăiate (21) care este înconjurată de o fantă inelară, mai multe canale secundare (24) și orificii pentru aer (25). 80

Președintele comisiei de examinare: **ing. Florea Stela**  
Examinator: **ing. Andrei Ana**

