



(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: **97-00061**

(22) Data de depozit: **11.07.1995**

(30) Prioritate: **18.07.1994 SE 9402520-2;**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.10.2000 BOPI nr. **10/2000**

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

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **SE 95 / 00842 11.07.1995**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 96/02475 01.02.1996**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 1257352

(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. (AGENȚIE PENTRU BREVETE, DESENE, MĂRCI ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIE) BUCUREȘTI**

(54) **APARAT PENTRU TĂIEREA UNUI MATERIAL
FIBROS DE ÎNTĂRIRE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un aparat pentru tăierea unui material fibros de întărire, de preferință fibre de sticlă, în care suprafața mantalei exterioare a cuțitului rotativ (16) este prevăzută cu niște caneluri (24) de forma unor fante, pentru filamentul de fibră (10), care se extind periferic de-a lungul suprafeței mantalei exterioare, între mijloacele de tăiere (22), permițând filamentului să fie alimentat în continuare prin intermediul rolor de alimentare (11), (12) cu o viteză de alimentare care diferă de viteza cuțitului rotativ (16), în vederea realizării unei anumite lungimi de tăiere a filamentului de fibră (10).

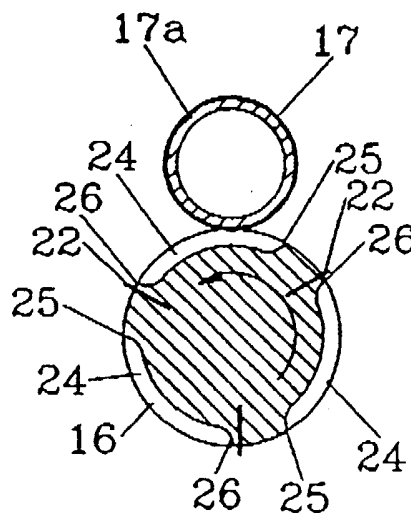


Fig. 3

Revendicări: 4
Figuri: 3

RO 116077 B1



Aparatul pentru tăierea materialului fibros de întărire, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că suprafața mantalei exterioare a mijlocului de tăiere este prevăzută cu niște caneluri de forma unor fantă, pentru filamentul de fibră, care se extind periferic, de-a lungul suprafeței mantalei exterioare, între mijloacele de tăiere, permițând filamentului să fie alimentat, în continuare, prin intermediul rolor de alimentare cu o viteză de alimentare, care diferă de viteza mijlocului de tăiere, în vederea realizării unei anumite lungimi de tăiere a filamentului de fibră.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...3 care reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală a dispozitivului de alimentare a fibrelor;
- fig. 2, vedere în plan, la o scară mărită a liniei de prindere dintre cuțitul rotativ și rola suport;
- fig. 3, secțiune de-a lungul liniei III-III din fig. 2.

Conform exemplului de realizare, aparatul de alimentare din fig. 1 este montat pe un braț robot, care nu este redat în figură, pentru alimentarea unui filament de fibră și a unui liant sub formă de pulbere, dintr-un depozit care nu este redat în figură, de exemplu, pentru turnarea produselor din materiale plastice.

Este de preferat ca brațul robot să fie liber deplasabil în încăpere și să fie condus de un micro-procesor care să poată fi programat.

Filamentul de fibră este tras din depozitul său în aparatul de alimentare, prin intermediul a două role de alimentare, care formează prinderea filamentului de fibră și cuprinde o primă rolă acționată de un motor și o a doua rolă de corotație.

Rola are un lagăr deplasabil, care este presat către rola, prin intermediul unui arc de compresiune. Rola este acționată astfel încât se poate modifica viteza, prin intermediul unui motor de acționare, care nu este redat.

Rolele alimentează filamentul de fibră mai departe, prin intermediul unui ejector de aer comprimat și al unui tub, care este îndoit la aproximativ 90° și se află la linia de contact dintre cuțitul rotativ și rola suport.

Bucățile tăiate din filamentul de fibră, de către cuțitul rotativ, pot fi suflate printr-o țevă a ejectorului care este prevăzut cu o conexiune pentru alimentare cu aer comprimat. De asemenea, țeava a ejectorului este prevăzută cu o conexiune la o conductă pentru alimentare cu un liant pulverulent.

Cuțitul rotativ este prevăzut cu trei lame de cuțit care sunt distribuite la distanțe egale, de jur împrejurul periferiei cuțitului rotativ.

Cuțitul rotativ poate fi acționat astfel încât viteza poate fi modificată, prin intermediul unui motor de acționare, care nu este redat.

Rola suport este prevăzută cu un strat de suprafață, elastic și este manevrabilă prin intermediul unui piston pneumatic. Tăierea filamentului de fibră se pornește prin manevrarea rolei suport cu ajutorul pistonului, în sensul împingerii acesteia înspre cuțitul rotativ.

Suprafața mantalei exterioare a cuțitului rotativ este prevăzută cu caneluri de tipul unor fantă, pentru filamentul de fibră, caneluri care se extind periferic, de-a lungul suprafeței mantalei exterioare, de la un punct adiacent la partea posterioară

a lamei de cuțit **22**, atunci când este privită în direcția de rotație a acesteia, până la un punct **26** aflat aproximativ în fața următoarei lame de cuțit **22**.

45

Canelurile **24** fac posibilă alimentarea filamentului de fibră **10**, prin cuțitul rotativ **16**, fără a deplasa rola suport **17** de cuțitul rotativ. Aceasta permite variația lungimii bucăților de fibră în interiorul unor limite relativ largi.

De exemplu, rolele de alimentare **11,12** pot fi acționate cu viteză mai mică decât cuțitul rotativ **16**, astfel încât să se poată obține bucăți de fibră, foarte scurte.

50

Într-un mod alternativ, rolele de alimentare **11,12** pot fi acționate cu viteză mai mare decât cea a cuțitului rotativ **16**, astfel încât să se obțină bucăți de fibră, foarte lungi.

De fiecare dată, când filamentul de fibră **10** este tăiat, el este tras înainte, interminant, pe o mică lungime, cu o viteză mai mare decât viteza normală de alimentare a filamentului. Canelurile **24** având forma unor fante fac posibilă realizarea unei ușoare încetiniri în filament, adiacent capătului său, în momentul în care a avut loc tăierea și până când următoarea lamă de cuțit lovește filamentul la o anumită distanță de capătul liber al filamentului, încetinire care este suficientă pentru a preveni formarea smuciturilor din filament ce pot conduce la o uzură necontrolată a filamentului sau la creșterea frecării în rolele de alimentare **11,12**. Lungimea acestei încetiniri este controlată de adâncimea canelurilor și este suficientă pentru a compensa variațiile în forța de tragere, atunci când cuțitul lovește filamentul și îl îndoaie, în timp ce el este presat în stratul de suprafață, elastic, **17a** al rolei suport **17**.

55

Întrucât punctul **25** este situat la o anumită distanță înainte de următoarea lamă de cuțit **22**, capătul liber al filamentului **10** este apucat de linia de contact dintre cuțitul rotativ **16** și rola suport **17**, înainte ca lama de cuțit **22** să lovească filamentul **10**.

60

Pistonul **23** pneumatic este, în mod preferențial, conectat la un mijloc care să permită compensarea frecării pe stratul de suprafață, elastic, **17a** al rolei suport **17**.

Prezenta invenție nu este limitată la modul de realizare descris și o multitudine de variante sunt de conceput, pentru realizarea scopului invenției, prevăzut în revendicările care urmează.

65

De exemplu, cuțitul rotativ **16** poate fi prevăzut cu caneluri **24** paralele, pentru două sau mai multe filamente de fibră **10**, în care cuțitul rotativ poate avea un număr corespunzător de role suport **17**, care ar putea fi manevrabile în mod individual.

70

Revendicări

1. Aparat pentru tăierea unui material fibros, de întărire (**10**), care este în legătură directă cu o țevă (**19**) de ejector și care cuprinde, cel puțin, două role de alimentare (**11,12**) și un cuțit rotativ (**16**), care este prevăzut cu o suprafață a mantalei substanțial cilindrică, cu accesorii pentru un număr de mijloace de tăiere (**22**), de exemplu lame de cuțit și care acționează împreună cu o rolă suport (**17**) având un strat de suprafață elastic (**17a**) pentru formarea prinderii filamentului, **caracterizat prin aceea că** suprafața mantalei exterioare a cuțitului rotativ (**16**) este prevăzută cu niște caneluri (**24**), de forma unor fante pentru filamentul de fibră (**10**), care se extind periferic, de-a unghiul suprafeței mantalei exterioare, între mijloacele de tăiere (**22**),

75

80

85

permițând filamentului să fie alimentat, în continuare, prin intermediul rolor de alimentare (11,12) cu o viteză de alimentare, care diferă de viteza cuțitului rotativ (16), în vederea realizării unei anumite lungimi de tăiere a filamentului de fibră (10).

2. Aparat conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, canelurile (24) se extind de la un punct (25) adiacent la partea posterioară a mijloacelor de tăiere (22) privit din direcția de rotație până la un punct (26) situat aproximativ în fața următorului mijlocului de tăiere (22).

3. Aparat conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** rola suport (17) este manevrabilă, prin intermediul unui piston pneumatic (23), de la/sau înspre suprafața mantalei exterioare a cuțitului rotativ (16).

4. Aparat conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** pistonul pneumatic (23) este conectat la un mijloc care să permită compensarea frecării de pe stratul de suprafață elastic (17 a), al rolei suport (17).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Bucura Ionescu**

Examinator: **ing. Angela Naicu**

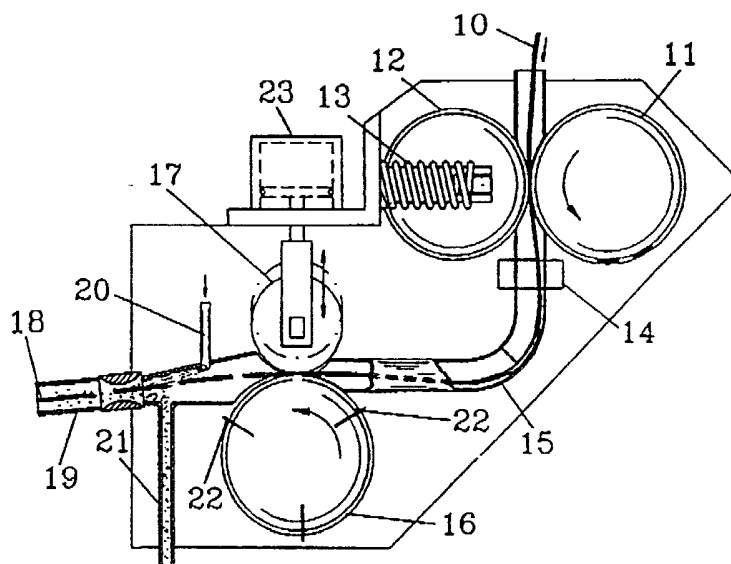


Fig. 1

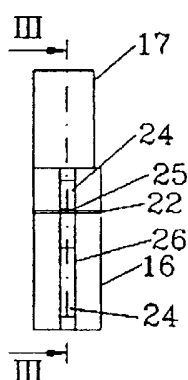


Fig. 2

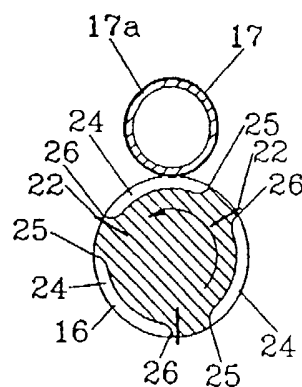


Fig. 3