



(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: **97-00060**

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

(30) Prioritate: **18.07.1994 SE 9402519-4;**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.07.2000 BOPI nr. **7/2000**

(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 / 00841 11.07.1995**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 96/02474 01.02.1996**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4043779

(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, RO**

(54) **APARAT DE ALIMENTARE CU UNUL SAU MAI MULTE FIRE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un aparat de alimentare cu unul sau mai multe fire, de exemplu din fibre de sticlă. Aparatul cuprinde cel puțin două role de debitare (11, 12) acționate sincron, în care fie rola (11) acționată de motor și rola (12), care se rotește împreună cu ea, sunt prevăzute cu unul sau mai multe inele (22) în formă de tor, fie rola (11) sau rola (12) este prevăzută cu unul sau mai multe inele (22) montate fiecare în câte un canal periferic (21), practicat în suprafața mantalei cilindrice a rolei, respectivul inel fiind construit dintr-un material elastic, incompresibil, de exemplu cauciuc și se sprijină pe suprafața periferică a rolei (12) adiacente, transmitând mișcarea de rotație prin fricțiune, suprafața de contact a rolei (12) orientată către inelul sau inelele (22) sub formă de tor, fiind prevăzută cu niște zimți (23) care intensifică frecarea, rolele (11, 12) fiind amplasate înaintea unui ejector (14) acționat cu aer comprimat.

Revendicări: 3
Figuri: 2

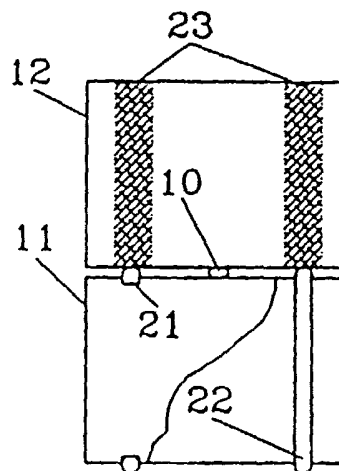


Fig. 2

RO 115868 B1



Invenția se referă la un aparat de alimentare cu unul sau mai multe fire, de exemplu, fibre de sticlă.

Într-o producție comandată prin robot, se cere de obicei o înaltă precizie în ceea ce privește alimentarea cu materie primă.

De exemplu, când se debitează un fir către un aparat de alimentare, comandat prin robot, viteza de avans poate fi circa 10 m/s, calitatea produsului depinzând, în mare măsură, de comanda precisă a avansului. O cerință obligatorie pentru o astfel de comandă precisă a avansului este aceea ca rolele de alimentare să fie acționate sincron, la o viteză corectă, fără să provoace vătămări firului. Vătămările pot apărea dacă firul, care este alcătuit dintr-un număr mare de fibre elementare fine, este supus la uzură, de exemplu, din cauză că rolele de alimentare nu sunt antrenate în mod sincron astfel, încât o parte a fibrei este fie ruptă, fie supusă la uzură. Acest fapt poate conduce la o influență negativă asupra rezistenței firului și la aceea că o parte a firului este roasă astfel, încât cantitatea necesară de material nu este furnizată robotului.

Rolele de alimentare, dintre care una este acționată mecanic și cealaltă se rotește împreună cu aceasta, pot fi acționate sincron în diferite moduri. De exemplu, pentru sincronizarea rolelor de alimentare pot fi folosite roți dințate, o transmisie cu lanț sau o curea danturată.

Aceste transmisii cunoscute prezintă dezavantajul că determină un mediu ambiant, supus unor cantități relativ mari, de praf de fibră fină, provenită din fir.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unui dispozitiv de alimentare cu fire care să necesite spațiu puțin și să aibă o greutate redusă pentru a ușura montarea pe un braț al unui robot.

Aparatul de alimentare, conform invenției, elimină dezavantajele menționate, prin aceea că fie rola acționată de motor și rola care se rotește împreună cu ea, sunt prevăzute cu unul sau mai multe inele în formă de tor, fie rola acționată de motor sau rola care se rotește împreună cu ea, este prevăzută cu unul sau mai multe inele montate fiecare în câte un canal periferic, practicat în suprafața mantalei cilindrice a rolei, respectivul inel fiind construit dintr-un material elastic incompresibil, de exemplu, cauciuc, și se sprijină pe suprafața periferică a rolei adiacente, transmitând mișcarea de rotație, prin fricțiune, suprafața de contact a rolei asociată în mișcare de rotație și orientată către inelul sau inelele sub formă de tor, este prevăzută cu niște zimți care intensifică frecarea, rolele fiind amplasate înaintea unui ejector acționat cu aer comprimat.

Invenția prezintă avantajul că necesită spațiu puțin, are greutate redusă, are fiabilitate mare și nu necesită multă atenție pentru întreținerea tehnică.

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 și 2 care reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală schematică a aparatului;
- fig. 2, vedere de sus a rolelor de alimentare.

Aparatul de alimentare este montat pe un braț de robot, nefigurat, pentru a debita un fir și un agent de liere, sub formă de pulbere, din niște cutii de alimentare, nefigurate, de exemplu, către niște matrițe pentru produse din material plastic.

Preferabil, brațul de robot se poate deplasa liber în cameră și este comandat printr-un microprocesor care poate fi programat.

Firul **10** este tras din cutia lui în aparatul de alimentare, cu ajutorul unor role de alimentare **11, 12** între care se formează un joc de prindere și strângere a firului și

RO 115868 B1

cuprind o primă rolă **11**, acționată cu un motor și o a doua rolă **12** care se rotește împreună cu ea. Rola **12** este prevăzută cu un lagăr, deplasabil axial, care este împins către rola **11** de către un arc de presiune **13**. Rola **11** este acționată într-un mod care permite reglarea vitezei, cu ajutorul unui motor de antrenare nefigurat. Rolele **11,12** avansează firul **10** printr-un ejector cu aer comprimat **14** și un tub **15** îndoit la circa 90° făcând ca el să pătrundă în jocul de strângere dintre o rolă **16** cu cuțite și o rolă de sprijin **17**. 50

Bucățile de fir, tăiate de către rola **16** cu cuțite, sunt suflate afară printr-o țevă **18** de ejector care este prevăzută cu o legătură **19** pentru aer comprimat și cu o legătură **20** la o conductă pentru alimentare cu un agent pulverulent de liere. 55

Rola **11** acționată cu motor este prevăzută cu două inele **22** în formă de tor, montate fiecare în câte un canal practicat în suprafața mantăii cilindrice a rolei, respectivele inele fiind confecționate dintr-un material incompresibil, de exemplu, de cauciuc. Aceste inele sub formă de tor se sprijină pe suprafața periferică a rolei adiacente **12** și transmit mișcarea de rotație la respectiva rolă, prin fricțiune, astfel încât rotirea ambelor role este sincronizată. 60

Suprafața rolei **12** este prevăzută cu niște zimți **23** pentru a intensifica frecarea dintre inelele **22** sub formă de tor și rola **12**.

Într-o variantă de realizare, ambele role **11,12** pot fi prevăzute cu inele sub formă de tor, în scopul de a spori suprafața de contact. 65

Revendicări

1. Aparat de alimentare cu unul sau mai multe fire, de exemplu din fibre de sticlă, la o viteză de avans reglabilă, cuprinzând cel puțin două role de debitare (**11,12**), acționate sincron, care formează cel puțin un joc de prindere pentru firul (**10**), rola (**11**) fiind antrenată de un motor, iar rola (**12**) rotindu-se împreună cu aceasta, **caracterizat prin aceea că** fie rola (**11**) acționată de motor și rola (**12**) care se rotește împreună cu ea, sunt prevăzute cu unul sau mai multe inele (**22**) în formă de tor, fie rola (**11**) sau rola (**12**) este prevăzută cu unul sau mai multe inele (**22**) montate fiecare, în câte un canal periferic (**21**), practicat în suprafața mantalei cilindrice a rolei, respectivul inel fiind construit dintr-un material elastic incompresibil, de exemplu, cauciuc și se sprijină pe suprafața periferică a rolei (**12**) adiacente, transmitând mișcarea de rotație, prin fricțiune. 70
75
80

2. Aparat conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** suprafața de contact a rolei (**12**) orientată către inelul sau inelele (**22**) sub formă de tor, este prevăzută cu niște zimți (**23**) care intensifică frecarea.

3. Aparat conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** rolele (**11,12**) sunt amplasate înaintea unui ejector (**14**) acționat cu aer comprimat. 85

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

Examinator: **ing. Angela Naicu**

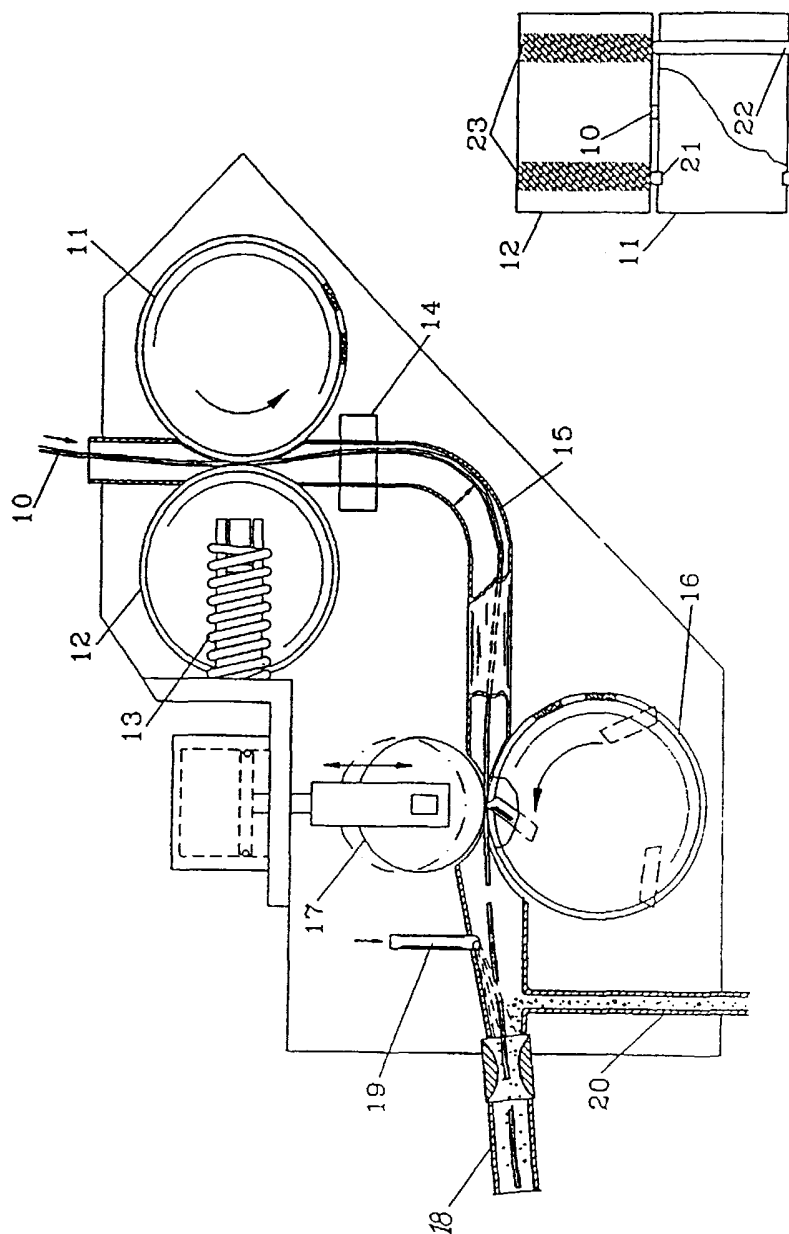


Fig. 1

Fig. 2