



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00607

(22) Data de depozit: 27.06.2011

(41) Data publicării cererii:  
29.11.2013 BOPI nr. 11/2013

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN  
CLUJ-NAPOCA,  
STR. CONSTANTIN DAICOVICIU NR.15,  
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:  
• VUȘCAN GHEORGHE IOAN,  
STR. AVIATOR BĂDESCU NR. 24A,  
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;  
• CIGAN VLAD, ALEEA OITUZ NR.17,  
BL. 27, AP. 13, SATU MARE, SM, RO

(54) DISPOZITIV DE ACOPERIRE PREVENTIVĂ A INTERIORULUI  
PIESELOR TUBULARE DE DIMENSIUNI MARI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv folosit pentru vopsirea sau acoperirea preventivă a interiorului unor piese tubulare de dimensiuni mari. Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-o placă (11) suport pe care este fixat un motor (1) electric și un reductor (3), mișcarea fiind transmisă de la motorul (1) electric, prin reductor (3), la o casetă (8) prevăzută cu angrenaje conice, printr-un angrenaj (2) conic, pe casetă (8) fiind montate trei picioare (9) telescopice, având, la capete, câte o roată de fricțiune (6) înclinabilă, mișcarea de avans fiind realizată datorită unei elice cu trei brațe, care vin în contact cu un semifabricat (12) tubular, prin roțile (6) de fricțiune care deplasează axial întregul ansamblu, reglajul unghiului de înclinare al elicei fiind realizat atât manual, cât și cu ajutorul unui motor (7) electric pas cu pas, niște surse de aer, oxigen și acetilenă fiind conectate la un manșon (10) de alimentare, într-un rezervor (4) fiind stocată vopsea sau pulberi pentru acoperirea preventivă, care sunt antrenate de un jet de aer, pe suprafața interioară a semifabricatului (12) tubular, printr-un pulverizator (5) care efectuează o mișcare elcoidală, împreună cu caseta (8).

Revendicări: 4  
Figuri: 5

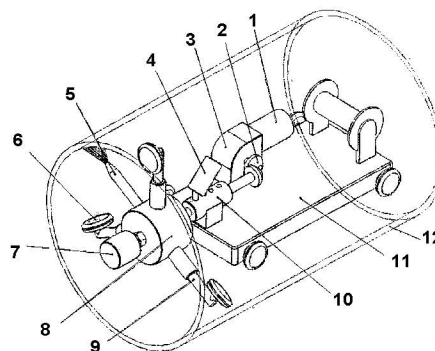


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



18

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2011 00607
27-06-2011	
Data depozit .....	

Invenția se referă la un dispozitiv folosit la vopsirea sau acoperirea preventivă a interiorului unor piese tubulare de dimensiuni mari.

Principalul dezavantaj al construcției îl reprezintă alimentarea cu oxigen și acetilenă, întâmpinând dificultăți la transportarea și tractarea cablurilor și furtunelor de alimentare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv, care poate să fie introdus în interiorul unor țevi tubulare de dimensiuni mari, nedemontabile, în vederea vopsirii sau acoperirii preventive a acestora.

Se dă în continuare, un exemplu de realizare a dispozitivului, în legătura cu figurile 1, 2, 3, 4 și 5 care reprezintă:

- fig. 1, vedere de ansamblu a dispozitivului de acoperire preventivă, conform invenției;
- fig. 2, vedere din față a dispozitivului din fig. 1;
- fig. 3, vedere din lateral a dispozitivului;
- fig. 4, secțiune cu un plan A-A prin dispozitivul din fig. 3;
- fig. 5, vedere de sus a roții de fricțiune:
  - fig. 5.a, unghi de înclinare zero;
  - fig. 5.b, roata înclinată cu un unghi  $\beta$ ;

Dispozitivul de acoperire preventivă a interiorului unor piese tubulare, conform invenției, este alcătuit dintr-o placă suport (10) cu roți libere, pe care este fixat un motor electric (1) și un reductor (3). Mișcarea este transmisă de la motorul electric (1) prin reductorul (3), la caseta cu angrenaje conice (8), printr-un angrenaj conic (2). Caseta (8) este alcătuită dintr-un pinion conic care angrenează trei roți conice de modul mic strâns legate de tijele telescopice (9), la capatul cărora se găsește câte o roată de fricțiune înclinabilă (6). Amortizorul pneumatic sau cu arc, de pe tijele (9), realizează forța de apăsare normală și preia șocurile determinate de eventualele denivelări sau abateri de formă și dimensiune ale piesei tubulare.

Mișcarea de avans a dispozitivului se realizează datorită elicei cu trei brațe, care vin în contact cu semifabricatul (12) prin roțile libere (6) care vor deplasa axial întreaga instalație. Reglând pasul elicoidal prin modificarea unghiului elicei se va modifica viteza de avans a dispozitivului. Dacă unghiul de înclinare al elicei de rulare al roților de fricțiune (6) este egal cu zero, atunci și pasul va fi zero, iar dacă unghiul de înclinare este de  $90^\circ$  atunci pasul va fi infinit. Reglajul unghiului elicei se poate realiza atât manual cât și cu ajutorul motorului electric pas cu pas (7).

Mecanismul se comportă ca un șurub cu trei începuturi. Prin înclinarea simultană în același sens și cu același unghi a roților de fricțiune (6), datorită angrenajului conic din caseta (8), se va modifica viteza de avans a dispozitivului.

La manșonul de alimentare (10) se vor conecta surse de aer, oxigen și acetilenă. În rezervorul (4) se va stoca vopseaua, care va fi antrenată de un jet de aer, pe suprafața interioară a piesei tubulare prin pulverizatorul (5) care va efectua o mișcare elicoidală, fiind montat pe caseta (8) într-un plan ulterior față de cel al picioarelor telescopice (9).

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- vopsirea sau acoperirea preventivă a interiorului unor piese tubulare de dimensiuni mari nedemontabile;
- instalația realizează depuneri de calitate, în straturi omogene cu eficiență economică maximă;
- posibilitatea reglării continue a vitezei de avans;
- protejarea operatorului uman prin înlocuirea acestuia cu dispozitivul respectiv;
- rezolvarea unor situații imposibil de realizat prin alte metode;



27-08-2011

- evitarea costurilor de montare, demontare și transport a pieselor în ateliere specializate:

- construcție simplă și viabilă;
- precizie și fiabilitate ridicată.





K

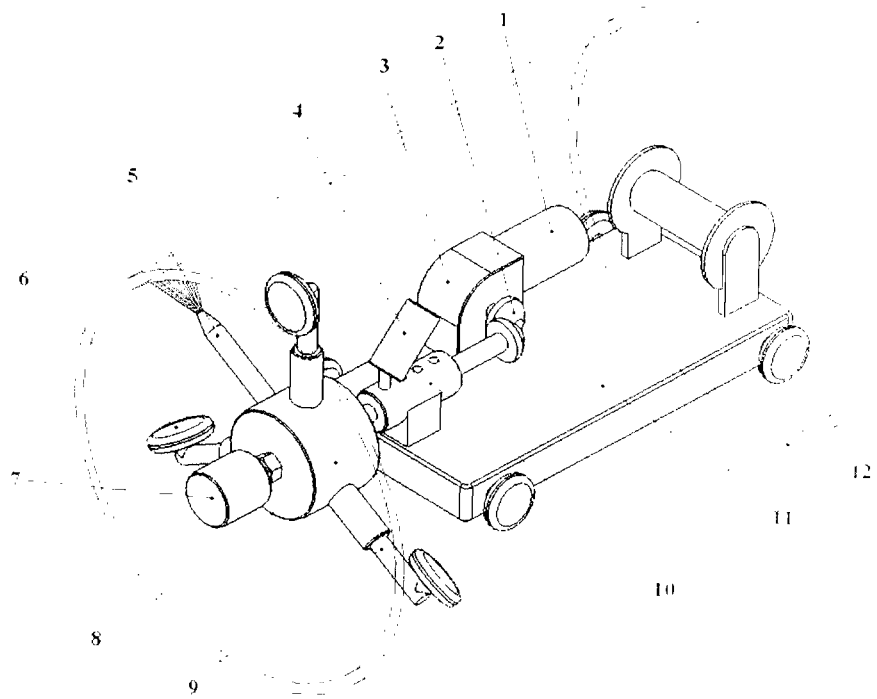


Fig. 1

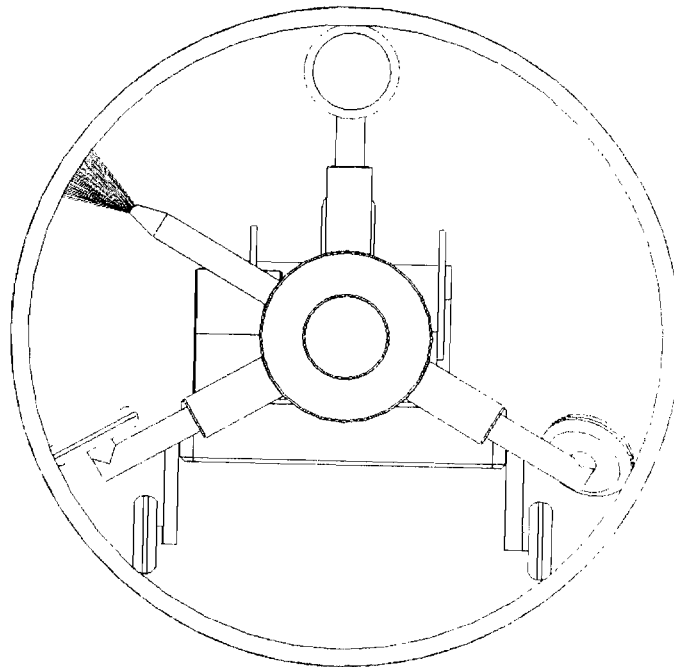


Fig. 2



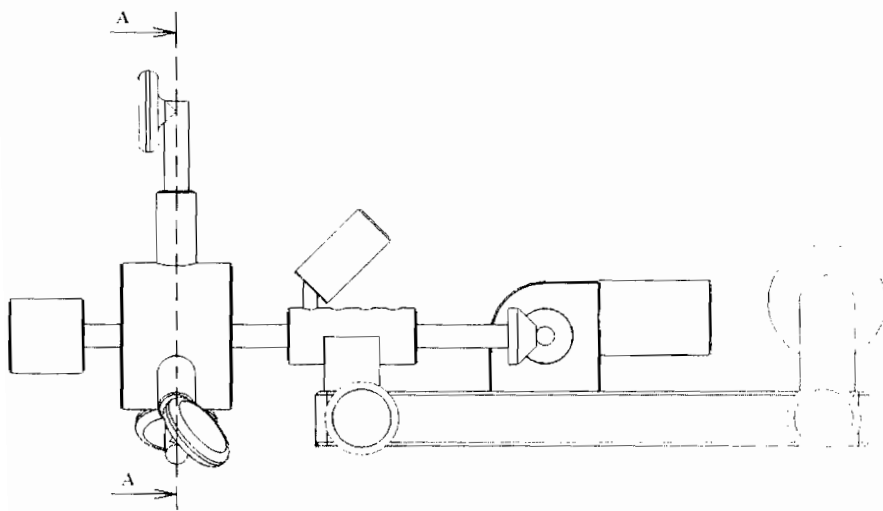


Fig. 3

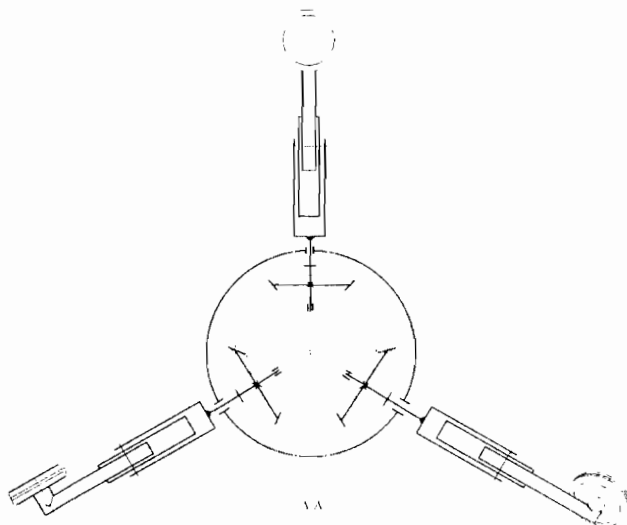


Fig. 4

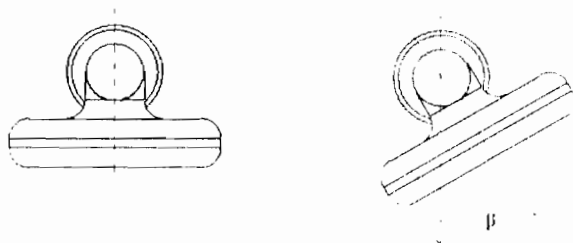


Fig. 5

