



(12)

BREVET DE INVENTIE

Hotarirea de acordare a brevetului de inventie poate fi revocata
in termen de 6 luni de la data publicarii

(21) Nr. cerere: **146807**

(22) Data de depozit: **28.01.91**

(30) Prioritate:

(41) Data publicarii cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicarii hotaririi de acordare a brevetului:
30.07.93 BOPI nr. 7/93

(45) Data publicarii brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfectionare la brevet:
Nr.

(62) Divizata din cererea:
Nr.

(86) Cerere internationala PCT:
Nr.

(87) Publicare internationala:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
CH 514502; DBI-FR 2017423

(71) Solicitant: (73)

(73) Titular: Institutul Politehnic, Iasi, RO

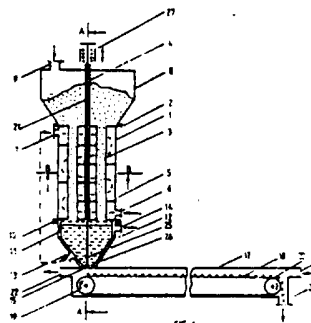
(72) Inventatori: Szép Alexandru, Petrescu Stelian, RO

(54) Utilaj pentru granulara sodei caustice

(57) Rezumat: Invenția se referă la un utilaj pentru granulare, prin perlare, destinat granularii sodei caustice, obținute printr-un procedeu chimic sau electrochimic. Utilajul se caracterizează prin aceea că este alcătuit dintr-un fascicul tubular, prevăzut cu manta cilindrică (1), două plăci tubulare (2), în care sunt fixate niște țevi (3), o țevă centrală (4) având diametrul mai mic decât celelalte țevi, un buncăr (8), la partea superioară a fascicului tubular, pentru alimentare cu sodă caustică, sub formă de bulgări, un rezervor (11), la partea inferioară a fascicului tubular, pentru soda caustică, în fază de topitură, prevăzut cu manta de încălzire (12), având la partea inferioară o placă (15) cu unul sau mai multe rânduri de duze (16) în care intră dinții conici, ai dispozitivului electromagnetic, de generare a picăturilor, format dintr-o tijă (24) fixată în țeava centrală (4), o fur-

că (25) cu dinți conici (26), un electromagnet (27) ce creează o mișcare ascendentă-descendentă a tijei (24), formând, în acest mod, picături și o bandă transportoare (18), montată într-o carcasă (17) prin care circulă azot care are rolul de solidificare și răcire a picăturilor.

Revendicări: 1
Figuri: 4



Invenția se referă la un utilaj pentru granulara prin perlare, destinat granularii sodiei caustice, obținută printr-un procedeu chimic sau electrochimic.

Sunt cunoscute utilaje de obținere a sodiei caustice solzi, numite cristalizoare tambur, a sodiei caustice granulate, prin solidificarea în turnuri de răcire cu gaze sau lichide inerte, care au ca dezavantaj o construcție complicată, dimensiuni de gabarit mari mai ales la granulatările răcite cu gaze și un consum mare de energie necesar transportului agentului de răcire.

Utilajul, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este format dintr-un topitor pentru sodă, constituit dintr-un buncăr, un fascicul tubular cu manta și rezervor pentru sodă topită, un dispozitiv electromagnetic pentru generarea picăturilor și o bandă transportoare acoperită cu o carcasă prin care circulă agentul de răcire (azot); sodă sub formă de bulgări intră din buncăr în țevi (care sunt încălzite la exterior cu gaze de ardere), unde are loc topirea, lichidul rezultat intră în rezervor și curge sub formă de picături, prin duze (ca mare a acționării dispozitivului de generare a picăturilor) pe o bandă transportoare deasupra căreia circulă un curent de azot pentru răcirea granulelor de sodă.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1... 4, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală pe direcția axei benzii transportoare;
- fig. 2, vedere de sus a utilajului;
- fig. 3, secțiune longitudinală, perpendiculară, pe axa benzii transportoare;
- fig. 4, secțiune transversală în zona fasciculului tubular.

Utilajul pentru granulara sodiei caustice, conform invenției, este constituit dintr-o manta cilindrică 1, având sudate

la capete două plăci tubulare 2, prevăzute cu orificii în care sunt fixate țevi 3. Țevile sunt aranjate în fascicul, pe hexagoane concentrice sau cercuri concentrice și au diametrul de 50...100 mm, iar lungimea de 1000...2000 mm. Țeava din centrul fasciculului 4 are un diametru mai mic decât celelalte țevi și o lungime mai mare. În spațiul intertubular sunt fixate șicane transversale 5, pentru intensificarea transferului de căldură de la gazele de ardere la soda aflată în interiorul țevilor.

Pe mantaua fasciculului tubular se află două racorduri 6 și 7, pentru intrare și, respectiv, ieșirea gazelor de ardere.

La suprafața superioară a fasciculului de țevi este fixat, prin flanșe și șuruburi, un buncăr 8 pentru alimentarea cu sodă caustică bulgări. Buncărul are un capac plat, prevăzut cu un racord 9 pentru alimentare cu sodă și un orificiu central în care este fixată țeava centrală a fasciculului tubular.

La partea inferioară a fasciculului tubular sunt fixate, prin flanșe cu șuruburi, o sită 10 din oțel inox și un rezervor 11, pentru colectarea sodiei caustice topite. Pentru a menține la o anumită valoare a fluidității topitura de sodă caustică, rezervorul 11 este acoperit, la exterior, cu o manta 12 prin care circulă gaze de ardere. Pe manta sunt fixate două racorduri pentru intrare 13 și, respectiv, pentru ieșirea gazelor de ardere 14.

Sub rezervor este fixată, prin sudură sau flanșe, o placă 15 prevăzută cu unul sau mai multe rânduri de duze 16, așezate la distanțe egale. La partea inferioară rezervorul este fixat de o carcasă, de formă aproximativ paralelipipedică 17, în care este montată o bandă transportoare formată dintr-o bandă fără sfârșit 18, confecționată dintr-o sită de inox, cu ochiuri foarte mici, sprijinită pe două role 19 și 20. Una din role este acționată

de un motor electric montat în exterior, care nu este figurat în desene. Carcasa benzii transportoare este prevăzută cu un racord 21, pentru intrare agent răcire, un racord 22, pentru ieșire agent răcire și un racord 23, pentru evacuarea granulelor de sodă caustică, la o temperatură care permite ambalarea directă a acestora.

Dispozitivul electromagnetic, pentru generarea picăturilor, este alcătuit dintr-o tijă 24 montată în țeava centrală a fasciculului tubular, care se termină la partea inferioară cu o furcă 25 cu mai mulți dinți, de formă conică 26. Dinții intră în duzele 16. La partea de sus, tija este fixată la un electromagnet 27, care este alimentat cu curent alternativ de la rețea. Un releu de temporizare, care nu este figurat în desene, determină o mișcare oscilantă a tijei în sens ascendent-descendent cu o anumită amplitudine și frecvență, care pot fi reglate.

Soda caustică bulgări este introdusă prin racordul 9 în buncărul de alimentare 8 și intră în țevi, unde are loc topirea pe seama căldurii cedată de gazele de ardere obținute dintr-un focar, prin arderea unui combustibil. Gazele de ardere intră prin racordul 6 în spațiul intertubular al fasciculului, prevăzut cu șicane 5, și circulă perpendicular pe țevi și ies prin racordul 7, fiind apoi introduse prin racordul 13 în mantaua rezervorului 11. Aici, gazele de ardere asigură menținerea topiturii la temperatura dorită, în scopul asigurării unei fluidități optime pentru formarea picăturilor cu o anumită dimensiune.

Prin acționarea dispozitivului de generare a picăturilor, tija 24 se va deplasa, alternativ, în sens ascendent și descendent, cu o anumită frecvență și amplitudine, determinând formarea picăturilor. Sub acțiunea gravitației picăturile se desprind de la baza duzelor și cad pe

o bandă fără sfârșit 18 ce se deplasează cu o viteză ce este corelată cu frecvența de generare a picăturilor. În sens contrar deplasării benzii 18, prin spațiul de deasupra benzii se trimite un curent de azot pentru răcirea și solidificarea picăturilor. Azotul circulă cu o viteză care este funcție de debitul de granule obținut. În continuare, azotul care iese prin racordul 22 este trecut la un schimbător de căldură pentru răcire și apoi este reintrodus în circuit. Granulele de sodă caustică răcite, la o temperatură de 40...50°C, ies prin racordul 23 și cad într-un buncăr, care nu este reprezentat în desene.

Utilajul pentru granularea sodei caustice prezintă următoarele avantaje:

- consum de energie redus pentru transportul agentului de răcire;
- construcție simplă;
- permite reglarea automată a parametrilor tehnologici;
- siguranță mare în funcționare.

Revendicare

Utilaj pentru granularea sodei caustice, caracterizat prin aceea că este alcătuit dintr-un fascicul tubular prevăzut cu o manta cilindrică (1), două plăci tubulare (2) în care sunt fixate niște țevi (3), o țeavă centrală (4) având diametrul mai mic decât celelalte țevi, un buncăr (8) la partea superioară a fasciculului tubular pentru alimentare cu sodă caustică bulgări, un rezervor (11) la partea inferioară a fasciculului pentru topitură, prevăzut cu o manta de încălzire (12), având la partea inferioară o placă (15) cu unul sau mai multe rânduri de duze (16) în care intră dinții conici ai dispozitivului electromagnetic de generare a picăturilor format dintr-o tijă (24) fixată în țeava centrală (4), o furcă (25) cu niște dinți conici (26), un electromagnet (27) ce creează o mișcare ascendent-

106868

5

descendentă a tijei (24), formând în acest mod picăturile și o bandă transportoare (18) montată într-o carcasă (17), prin

6

care circulă azot care are rolul de solidificare și răcire a picăturilor.

Președintele comisiei de invenții: chim. Iliescu Octavian
Examinator: ing. Georgescu Mirela

106868

(51) Int. Cl.⁵: C 01 D 1/44//
B 01 J 2/02

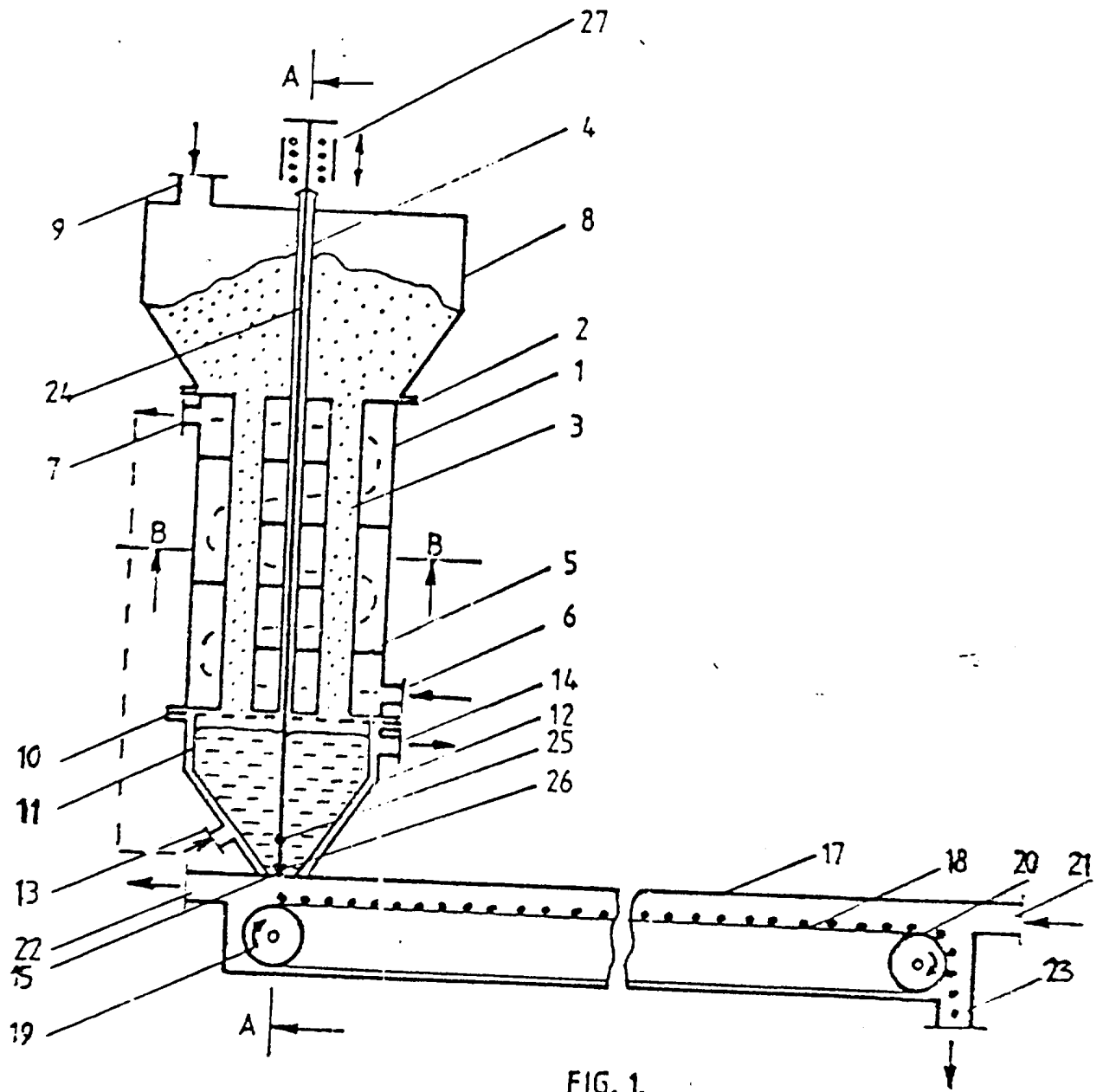


FIG. 1.

106868

(51) Int. Cl.⁵: C 01 D 1/44//
B 01 J 2/02

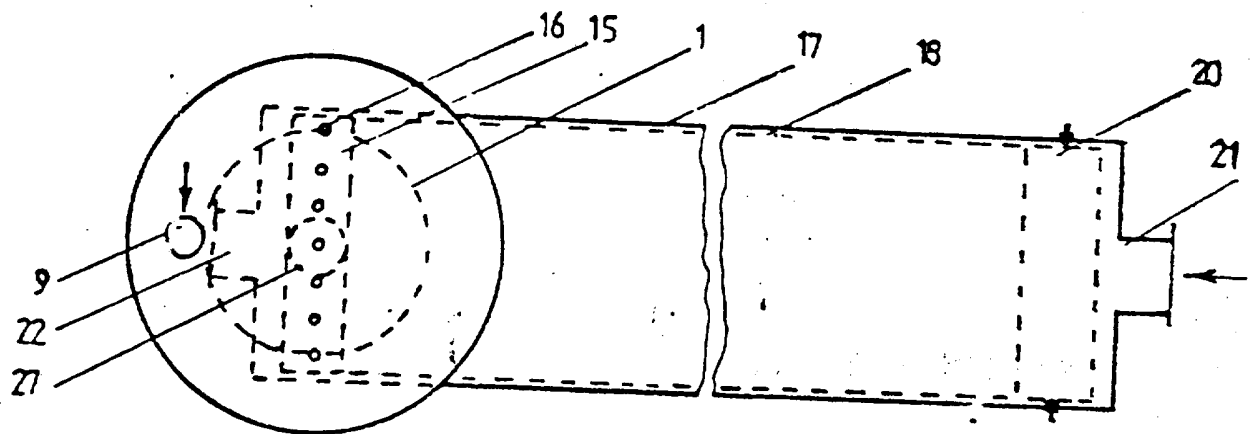
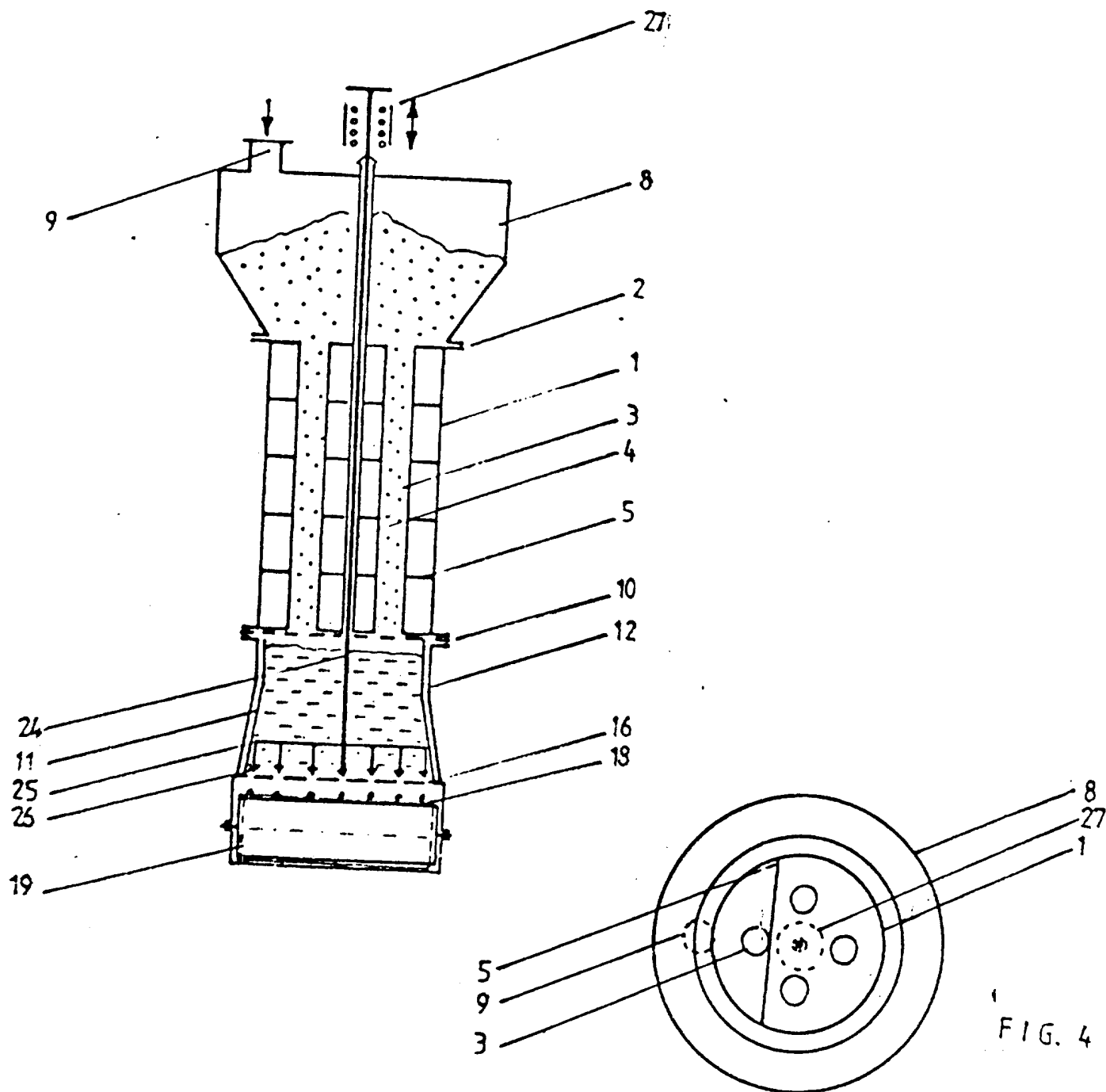


FIG. 2.

106868

(51) Int. Cl.⁵: C 01 D 1/44//
B 01 J 2/02



Grupa 11; 5

Preț lei 1954