



MD 2829 G2 2005.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 2829 (13) G2 (51) Int. Cl.: B01F 7/04 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

Table with 2 columns: (21) Nr. depozit: a 2004 0298, (22) Data depozit: 2004.12.24; (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2005.08.31, BOPI nr. 8/2005. (71) Solicitanți: ISTRU Andrei, MD; KRIUKOV Vladimir, UA; (72) Inventatori: ISTRU Andrei, MD; KRIUKOV Vladimir, UA; (73) Titulari: ISTRU Andrei, MD; KRIUKOV Vladimir, UA

(54) Malaxor

(57) Rezumat:

Invenția se referă la industria constructoare de mașini și poate fi utilizată în procesele tehnologice de producere a amestecurilor pentru construcție, în metalurgia pulberilor, precum și în industria alimentară și de prelucrare.

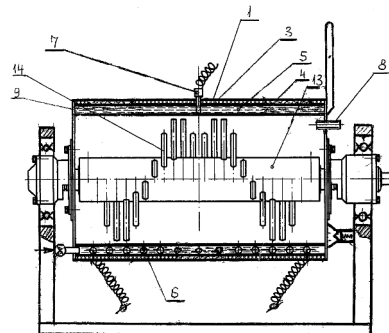
Malaxorul conține un corp 1 în formă de corp de rotație amplasat orizontal, în partea superioară al căruia este montat un dispozitiv de încărcare 10, și fixat un racord de debitare 8 a lichidului tehnologic în cavitatea de malaxare. Peretele corpului este executat dublu și include învelișurile exterior 3 și interior 4, în cavitatea 5 umplută cu lichid formată între învelișuri este amplasat un încălzitor electric 6, iar în partea lui superioară - un traductor termic 7. În corp, coaxial cu el, pe lagăre este instalat un arbore 13, unit cu acționarea, pe arbore fiind fixate organele de malaxare 14 executate în formă de tije. Nou este aceea că corpul 1 este instalat pe stâlpi de cadru 2, cu posibilitatea rotirii în jurul axei sale, dispozitivul de încărcare este executat în formă de jgheab de descărcare 10, amplasat de-a lungul corpului, golul de încărcare-descărcare 11 a jgheabului de descărcare 10, este acoperit cu capac rotitor 12, instalat articulat, de-a lungul lui și dotat cu clichet, iar organele de malaxare 14 sunt fixate pe arborele 13, pe două linii elicoidale direcționate în întâmpinare, numărul cărora constituie două și mai multe.

Corpul poate fi dotat cu dispozitiv de blocare care previne rotirea lui în timpul malaxării și mânere 15, fixate radial pe una sau pe ambele baze.

Racordurile de debitare 8 a lichidului tehnologic pot fi amplasate simetric pe ambele părți ale corpului 1. Golul de încărcare-descărcare 11 a jgheabului de descărcare 10, este acoperit cu un capac rotitor 12, complet sau parțial. Încălzitorul electric 6, dotat cu termoregulator poate fi executat în formă de tijă sau în formă de spirală. Organele de malaxare 14 pot fi executate drepte sau îndoite, precum și în formă de tije rigide, elastice sau flexibile.

Revendicări: 14

Figuri: 2



MD 2829 G2 2005.08.31

# MD 2829 G2 2005.08.31

## Descriere:

Invenția se referă la industria constructoare de mașini și poate fi utilizată în procesele tehnologice pentru producerea amestecurilor pentru construcție, în metalurgia pulberilor, precum și în industria alimentară și de prelucrare.

5 Este cunoscut malaxorul cu acțiune continuă ce conține un corp cilindric amplasat orizontal, în interiorul căruia este situat arborele cu organe de malaxare executate în formă de tije fixate pe o linie elicoidală. Peretele corpului este executat dublu și include învelișurile cilindrice exterior și interior. Cavitatare dintre învelișuri este umplută cu lichid. În partea inferioară a cavității este amplasat un încălzitor electric, iar în partea superioară - un traductor termic. Corpul este dotat cu un buncăr de încărcare [1].

10 Dezavantajul soluției cunoscute constă în posibilitățile ei tehnologice limitate. Acesta este condiționat de aceea că acest tip de malaxor nu asigură fărâmițarea suficientă a bulgărilor amestecului ce se formează în procesul amestecării unor ingrediente de consistență diferită, ceea ce influențează negativ calitatea amestecurilor obținute.

15 Problema pe care o rezolvă invenția propusă este lărgirea posibilităților tehnologice ale malaxorului.

20 Problema invenției se rezolvă prin aceea că malaxorul conține un corp în formă de corp de rotație amplasat orizontal, în partea superioară al căruia este montat un dispozitiv de încărcare și fixat un racord de debitare a lichidului tehnologic în cavitatea de malaxare. Peretele corpului este executat dublu și include învelișurile exterior și interior, în cavitatea umplută cu lichid formată între învelișuri este amplasat un încălzitor electric, iar în partea lui superioară - un traductor termic. În corp, coaxial cu el, pe lagăre este instalat un arbore unit cu acționarea, pe arbore fiind fixate organele de malaxare executate în formă de tije. Nou este aceea că corpul este instalat pe stâlpi de cadru cu posibilitatea rotirii în jurul axei sale, dispozitivul de încărcare este executat în formă de jgheab de descărcare amplasat de-a lungul corpului, golul de încărcare-descărcare a jgheabului de descărcare este acoperit cu capac rotitor instalat articulat de-a lungul lui și dotat cu clichet, iar organele de malaxare sunt fixate pe arbore, pe două linii elicoidale direcționate în întâmpinare, numărul cărora constituie două și mai multe.

30 Corpul poate fi dotat cu dispozitiv de blocare care previne rotirea lui în timpul malaxării și mânăre fixate radial pe una sau pe ambele baze.

35 Racordurile de debitare a lichidului tehnologic pot fi amplasate simetric din ambele părți ale corpului. Golul de încărcare-descărcare a jgheabului de descărcare este acoperit complet sau parțial cu un capac rotitor. Încălzitorul electric dotat cu termoregulator poate fi executat în formă de tijă sau în formă de spirală. Organele de malaxare pot fi executate drepte sau îndoite, în formă de tije rigide, elastice sau flexibile.

40 Fixarea organelor de malaxare pe arbore, pe două linii elicoidale îmbunătățește condițiile malaxării masei umezite obținute în procesul de malaxare, iar fixarea lor pe două linii elicoidale direcționate în întâmpinare contribuie la malaxarea suplimentară mult mai intensă a amestecului. Concomitent se produce înlăturarea bulelor de aer. Toate acestea contribuie la îmbunătățirea calității amestecului obținut.

Invenția se explică prin desene, unde:

fig. 1 reprezintă malaxorul, aspect general;

fig. 2 - idem, vedere laterală.

45 Malaxorul conține corpul cilindric 1, amplasat orizontal și instalat pe stâlpi de cadru 2 cu posibilitatea rotirii în jurul axei sale. Peretele corpului 1 este executat dublu și include învelișurile exterior 3 și interior 4, între care este formată o cavitate 5, care este umplută cu lichid, de exemplu cu apă, tasol etc. În partea inferioară a cavității 5 este amplasat încălzitorul electric 6 care poate fi executat în formă de tijă sau în formă de spirală, care cuprinde învelișul interior. În partea superioară a cavității 5 este instalat traductorul termic 7. În peretele corpului 1, în partea superioară, este fixat racordul 8 de debitare cu apă tehnologică. Racordurile 8 de debitare cu apă tehnologică pot fi amplasate simetric pe baze 9 din ambele părți ale corpului 1. De-a lungul corpului 1 este amplasat jgheabul de descărcare 10, golul de încărcare-descărcare 11 a căruia este acoperit cu un capac rotitor 12, instalat articulat de-a lungul lui și dotat cu clichet. În interiorul corpului 1 este montat arborele 13 unit cinematic cu acționarea (nu este prezentată). Pe arborele 13 sunt fixate pe două linii elicoidale direcționate în întâmpinare, organele de malaxare 14 care pot fi executate drepte sau îndoite, de asemenea în formă de tije rigide, elastice sau flexibile. Organele de malaxare 14 pot fi fixate pe arborele 13 pe două linii elicoidale direcționate în întâmpinare, numărul cărora constituie două și mai multe. Malaxorul este dotat cu mânăre 15 fixate radial care pot fi instalate pe o bază sau pe ambele baze 9 ale corpului 1.

# MD 2829 G2 2005.08.31

4

Malaxorul funcționează în modul următor.

Înainte de punerea în funcțiune a malaxorului, cavitatea dintre învelișurile exterior 3 și interior 4 ale corpului 1 se umple, de exemplu, cu apă. Se conectează încălzitorul electric 6 și traductorul termic 7. Ca rezultat se produce încălzirea apei în cavitatea 5, care înconjoară zona malaxării și se efectuează un control continuu asupra temperaturii de încălzire.

Prin jgheabul de descărcare 10, în malaxor se încarcă componentele amestecului, iar prin racordul 8 se debitează apa tehnologică. Se pune în mișcare de rotație arborele 13 de la acționare și se efectuează malaxarea și umezirea concomitentă ale amestecului. Sub acțiunea tijelor de malaxare 14 fixate pe arbore, pe două linii elicoidale direcționate în întâmpinare, în zona de malaxare se efectuează malaxarea intensă a amestecului și înlăturarea din el a bulelor de aer, la care contribuie, de asemenea, încălzirea pereților corpului 1. Pentru malaxarea amestecurilor pulverulente uscate, semiuscate și fluide, organele de malaxare sunt executate în formă de tije rigide. Pentru malaxarea amestecurilor care conțin componente din bucăți, organele de malaxare sunt executate în formă de tije flexibile, de exemplu, cu lanț, cu cablu, etc.

Amestecul finit umezit se evacuează din malaxor prin golul de încărcare-descărcare 11 a jgheabului de descărcare 10 prin rotirea corpului 1 cu ajutorul mânerelor 15 fixate radial pe o bază sau pe ambele baze ale corpului. La rotirea corpului 1, capacul rotitor 12 instalat articulat pe el, se întredeschide și amestecul finit se evacuează din el. Corpul 1 se întoarce în poziția inițială.

Utilizarea malaxorului propus reduce consumul de energie electrică datorită posibilității de reglare a temperaturii în cavitatea dintre învelișurile corpului, în dependență de componentele amestecului. Reglarea parametrilor tehnologici, de exemplu, temperaturii lichidului în cavitatea dintre învelișurile corpului malaxorului, debitării lichidului tehnologic în zona de malaxare prin racordurile 8, care pot fi instalate atât pe o parte ale corpului cât și simetric pe ambele părți, asigură posibilitatea de a obține amestecuri omogene din componente diverse.

## (57) Revendicări:

1. Malaxor care conține un corp în formă de corp de rotație amplasat orizontal, în partea superioară a căruia este montat un dispozitiv de încărcare și fixat un racord de debitare a lichidului tehnologic în cavitatea de malaxare; peretele corpului este executat dublu și include învelișurile exterior și interior, în cavitatea umplută cu lichid formată între învelișuri este amplasat un încălzitor electric, iar în partea lui superioară - un traductor termic, totodată, în corp coaxial cu el pe lagăre este instalat un arbore unit cu acționarea, pe arbore fiind fixate organele de malaxare executate în formă de tije, **caracterizat prin aceea că** corpul este instalat pe stâlpi de cadru cu posibilitatea rotirii în jurul axului său, dispozitivul de încărcare este executat în formă de jgheab de descărcare amplasat de-a lungul corpului, golul de încărcare-descărcare a jgheabului de descărcare este acoperit cu capac rotitor, instalat articulat, de-a lungul lui și dotat cu clichet, iar organele de malaxare sunt fixate pe arbore pe două linii elicoidale direcționate opus.

2. Malaxor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** corpul este dotat cu dispozitiv de blocare care previne rotirea lui în timpul malaxării.

3. Malaxor, conform revendicării 1, 2, **caracterizat prin aceea că** este dotat cu mânerे fixate radial.

4. Malaxor, conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** mânerеle sunt fixate pe ambele baze.

5. Malaxor, conform revendicării 1...4, **caracterizat prin aceea că** suplimentar este dotat cu racord de debitare a lichidului tehnologic amplasat simetric cu primul.

6. Malaxor, conform revendicării 1...5, **caracterizat prin aceea că** golul de încărcare-descărcare a jgheabului de descărcare este acoperit cu capac rotitor complet.

7. Malaxor, conform revendicării 1...5, **caracterizat prin aceea că** golul de încărcare-descărcare a jgheabului de descărcare este acoperit cu capac parțial rotitor.

8. Malaxor, conform revendicării 1...7, **caracterizat prin aceea că** încălzitorul electric este dotat cu termoregulator.

9. Malaxor, conform revendicării 1...8, **caracterizat prin aceea că** încălzitorul electric în formă de tijă este amplasat în partea inferioară a spațiului, între învelișurile corpului, de-a lungul lui.

10. Malaxor, conform revendicării 1...8, **caracterizat prin aceea că** încălzitorul electric executat în formă de spirală este situat în spațiul între învelișurile corpului, în jurul învelișului interior.

## MD 2829 G2 2005.08.31

5

11. Malaxor, conform revendicărilor 1...10, **caracterizat prin aceea că** organele de malaxare sunt executate în formă de tije elastice.
12. Malaxor, conform revendicărilor 1...10, **caracterizat prin aceea că** organele de malaxare sunt executate în formă de tije flexibile.
- 5 13. Malaxor, conform revendicărilor 1...10, **caracterizat prin aceea că** organele de malaxare sunt executate în formă de tije îndoite.
- 10 14. Malaxor, conform revendicărilor 1...10, **caracterizat prin aceea că** organele de malaxare sunt fixate pe arbore pe două linii elicoidale direcționate opus, numărul cărora constituie două și mai multe.

### (56) Referințe bibliografice:

1. MD 1683 G 2001.06.30

**Director Departament:**

CRECETOV Veaceslav

**Examinator:**

NEKLIUDOVA Natalia

**Redactor:**

UNGUREANU Mihail

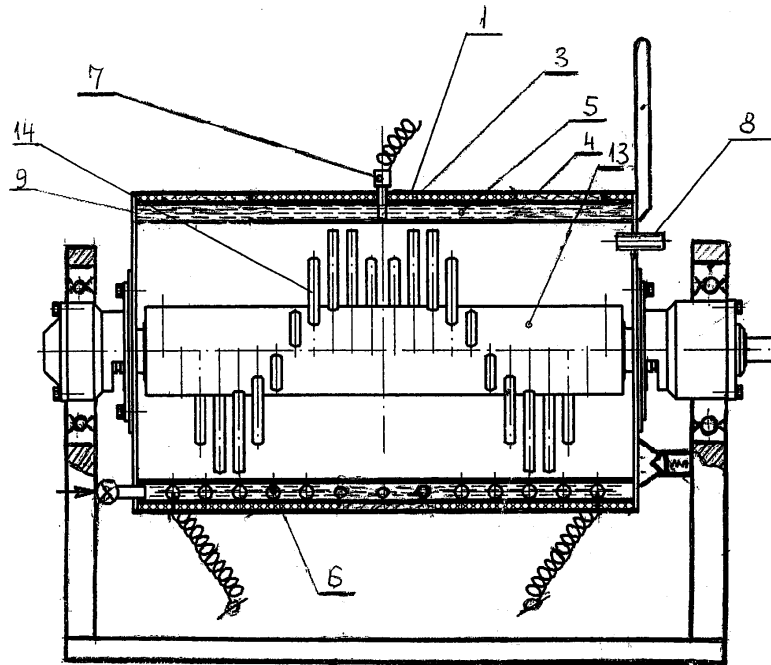


Fig. 1

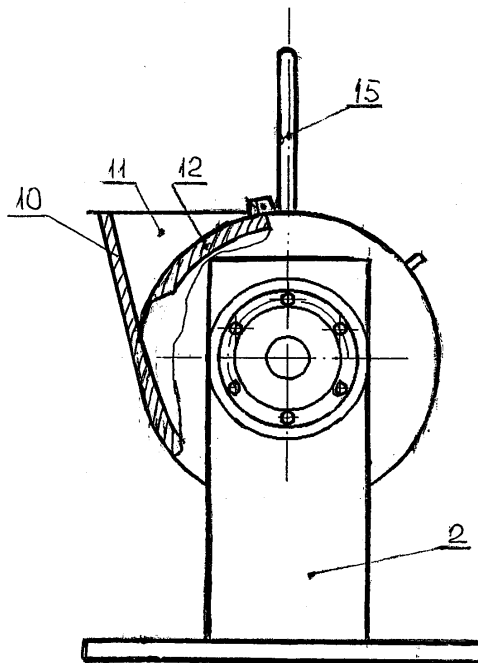


Fig. 2