



MD 2303 B2 2003.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **2303** ⁽¹³⁾ **B2**
(51) Int. Cl.⁷: B 28 C 5/48;
B 01 F 7/02, 11/00;
B 28 C 13/10

(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. depozit: a 2001 0380 (22) Data depozit: 2001.11.22 (41) Data publicării cererii: 2003.06.30, BOPI nr. 6/2003	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2003.11.30, BOPI nr. 11/2003
(71) Solicitanți: ANDRIEVSCHI Serghei, MD; LUNGU Valeriu, MD (72) Inventatori: ANDRIEVSCHI Serghei, MD; LUNGU Valeriu, MD (73) Titulari: ANDRIEVSCHI Serghei, MD; LUNGU Valeriu, MD	

(54) Malaxor vibrator cu acțiune ciclică

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la construcția de mașini și
poate fi utilizată la prepararea amestecurilor uscate,
semiuscate, de mortar și de beton.

Malaxorul conține un corp situat pe suporturi
de amortizare, dotat cu excitator de vibrații și un
arbore cu organe de amestecare. Noutatea invenției
constă în aceea că corpul malaxorului este executat
în formă de cilindru cu orificii de încărcare și
descărcare, organele de amestecare, executate în
formă de bare, sunt situate în șah și radial pe
suprafața arborelui rotativ, capetele arborelui sunt
rezemate în rulmenți instalați în garnituri antivibra-
toare, totodată distanța dintre capetele barelor și

2
suprafața interioară a corpului este mai mare decât
dimensiunea maximă a particulelor de material care
se amestecă.

Rezultatul invenției constă în majorarea zonei
volumetrice de acțiune a organelor de amestecare
asupra materialului, ceea ce duce la intensificarea
procesului și la ridicarea calității malaxării.

Revendicări: 1
Figuri: 3

MD 2303 B2 2003.11.30

MD 2303 B2 2003.11.30

3

Descriere:

Invenția se referă la construcția de mașini și poate fi folosită la prepararea amestecurilor uscate, semiuscate, de mortar și de beton.

5 Este cunoscut un malaxor care include un corp cilindric cu organe de amestecare în formă de bare situate radial în șah pe suprafața arborelui rotativ [1].

Dezavantajele acestui malaxor sunt zona mică de acțiune a organelor de amestecare asupra materialului care se amestecă și posibilitatea împănării materialului între capetele organelor de amestecare și corp.

10 Cea mai apropiată soluție reprezintă un malaxor vibrant compus dintr-un corp situat pe suporturi amortizatoare în interiorul căruia sunt fixate rigid spire elicoidale, care de-a lungul corpului au sectoare alternante de stânga și de dreapta, un generator de oscilații [2].

Dezavantajele celei mai apropiate soluții sunt durata mare de amestecare din cauza numărului mic de circulații a masei întregi de material în interiorul corpului.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în intensificarea procesului de amestecare.

15 Malaxorul propus conține un corp situat pe suporturi de amortizare, dotat cu excitator de vibrații și un arbore cu organe de amestecare. Corpul este executat în formă de cilindru cu orificii de încărcare și descărcare, organele de amestecare, executate în formă de bare, sunt situate în șah și radial pe suprafața arborelui rotitor, capetele arborelui sunt rezemate în rulmenți instalați în garnituri antivibratoare, totodată distanța dintre capetele barelor și suprafața interioară a corpului este mai mare decât dimensiunea maximă a particulelor de material care se amestecă.

20 Rezultatul invenției constă în majorarea zonei volumetrice de acțiune a organelor de amestecare asupra materialului, ceea ce duce la intensificarea procesului și la ridicarea calității malaxării.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-3, care reprezintă:

- 25 - fig. 1, vederea generală a malaxorului;
- fig. 2, secțiunea A-A, vezi fig. 1;
- fig. 3, vederea B, vezi fig. 1.

Simbolurile din fig. 2 indică: I, direcția de rotire a arborelui excitatorului de vibrații; II, direcția de deplasare a materialului în corp sub acțiunea oscilațiilor corpului; III, direcția de rotire a arborelui cu organele de amestecare.

30 Malaxorul include corpul cilindric 1, care se sprijină pe suporturile amortizatoare 2, excitatorul de vibrații 3, orificiul de descărcare 5, care se închide cu închizătorul cu sector 6. În centrul corpului 1 este un arbore 7 cu organele de amestecare 8 rezemat cu capetele în rulmenții 9, corpurile 10 ale cărora sunt instalate în garnituri antivibratoare 11. Arborele 7 este acționat de mecanismul de acționare 12, iar închizătorul 6 - de cilindrul hidraulic 13.

35 Corpul cilindric 1 este pus în stare oscilantă cu ajutorul excitatorului de vibrații 3 arborele căruia se rotește în direcția acelor de ceasornic (simbolul I în fig. 2). Arborele 7 cu organele de amestecare 8 se pune în mișcare de rotație de mecanismul de acționare 12 și se rotește de asemenea în direcția acelor de ceasornic (simbolul III în fig. 2). Componentele amestecului se introduc în corpul cilindric 1 prin orificiul de încărcare 4. Sub acțiunea oscilațiilor produse de excitatorul de vibrații 3 corpul cilindric 1 și componentele amestecului efectuează oscilații forțate – are loc amestecarea forțată a componentelor amestecului. Totodată masa de material se rotește în direcția indicată în fig. 2 cu simbolul II care este opusă direcției de rotire a arborelui excitatorului de vibrații 3. În așa mod se produce și amestecarea prin cădere liberă, deoarece șuvoiul de material II se ridică pe dreapta în sus și apoi cade în stânga. La rotirea arborelui 7 cu organele de amestecare 8 are loc divizarea forțată a materialului în șuvoaie, care trec printre organele de amestecare. Fiecare șuvoi apoi se divizează în alte două șuvoaie – stâng și drept de următorul organ de amestecare. Șuvoaiele stâng și drept se îmbină respectiv cu șuvoaiele drept și stâng, formate de către organele de amestecare stâng și drept alăturate deoarece vectorii vitezelor sunt îndreptați unul față de altul sub un unghi. Șuvoaiele formate în rezultatul îmbinării șuvoaielor inițiale iarăși se divizează de către organele de amestecare ale rândului următor ș.a. Are loc amestecarea și deplasarea particulelor din partea stângă a malaxorului în partea dreaptă și invers. Particulele, care au ajuns în partea dreaptă trec apoi treptat în partea stângă și invers.

40 În așa mod are loc amestecarea în rezultatul oscilării forțate a particulelor, căderii libere și amestecării forțate cu ajutorul organelor de amestecare. Concomitent cu aceasta are loc deplasarea particulelor din stânga în dreapta și invers. Toate aceste procese contribuie la intensificarea malaxării și micșorarea duratei de amestecare. În procesul amestecării lipsește împănarea bucăților de material deoarece distanța dintre capetele organelor de amestecare și suprafața interioară a corpului cilindric 1 este mai mare decât dimensiunea celor mai mari particule de material.

55 La finele procesului de amestecare se deschide închizătorul 6 cu ajutorul cilindrilor hidraulici 13 și amestecul este evacuat prin orificiul de descărcare 5.

MD 2303 B2 2003.11.30

4

În procesul funcționării corpul cilindric 1 se reazemă pe suporturile amortizatoare 2. Capetele arborelui 7 se reazemă în rulmenții 9, corpurile 10 ale cărora sunt instalate în izolațiile antivibratoare 11, care evită transmiterea oscilațiilor corpului 1 rulmenților 9.

5

(57) Revendicare:

- 10 Malaxor vibrator cu acțiune ciclică care conține un corp situat pe suporturi de amortizare, dotat cu excitator de vibrații și un arbore cu organe de amestecare, **caracterizat prin aceea că** corpul este executat în formă de cilindru cu orificii de încărcare și descărcare, organele de amestecare, executate în formă de bare, sunt situate în șah și radial pe suprafața arborelui rotitor, capetele arborelui sunt rezemate în rulmenți instalați în garnituri antivibratoare, totodată distanța dintre capetele barelor și suprafața interioară a corpului este mai mare decât dimensiunea maximă a particulelor de material care
- 15 se amestecă.

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 286551 A 1970.11.10
2. SU 182036 A 1966.07.16
3. SU 908608 A 1982.02.28

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

ȘURGALSCHI Ecaterina

Redactor:

LOZOVANU Maria

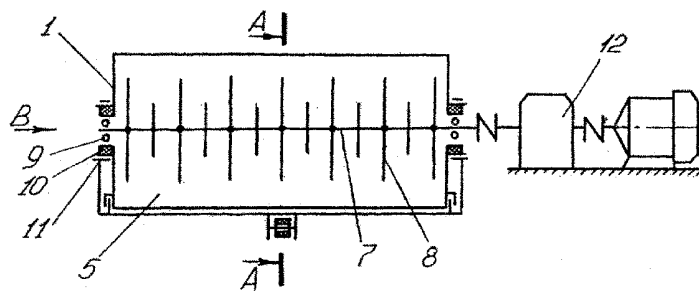


Fig. 1

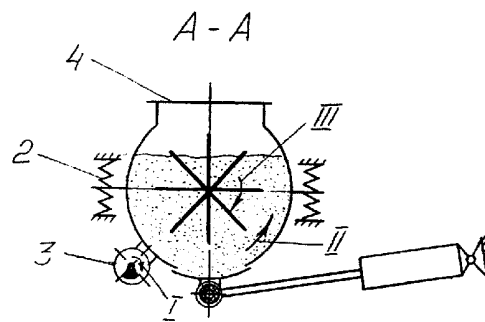


Fig. 2

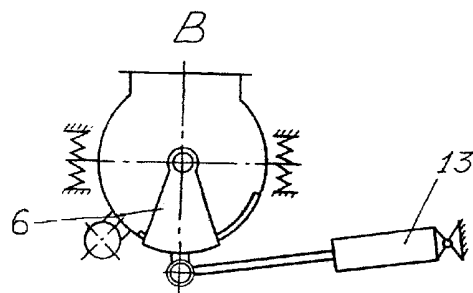


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2001 0380	
(22) Data depozit: 2001.11.22	
(51)⁷ : B 28 C 5/48; B 01 F 7/02, 11/00; B 28 C 13/10 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Malaxor vibrator cu acțiune ciclică (71) Solicitantul : ANDRIEVSCHI Serghei, MD; LUNGU Valeriu, MD Termeni caracteristici : a) limba română: malaxor, vibrator, ciclic b) limba engleză: cavitator, mixing, containers	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)	
Int. Cl.⁷ B 28 C 5/48; B 01 F 7/02, 11/00; B 28 C 13/10	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
1. БД ВИНТИ: Машиностроение 1982-2003 Запрос: ((ВИБРОСМЕЦИТ\$ OR ВИБРАЦИОН\$ AND СМЕЦИТ\$)) AND (МН.19) IN DB	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
MD Perioada: 1994- 2001 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU. EA Perioada: 1996 - 2001 brevete, cereri BI RU Perioada: 1994 - 2001 brevete, cereri BI SU Perioada: 1972 - 1993 (pe suport hartie: brevete, certificate). ESP@CENET - WORLDWIDE(EP, PCT, CH, DE, GB, WO, FR,US, SU...) brevete, cereri BI. (B 01 F 11/00, 13/10; B 28 C 5/38)	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. MD 479 G2 1996.10.31	1
A	2. SU 286551 A 1970.11.10	1
A	3. SU 182036 A 1966.07.16	1
A	4. SU 908608 A 1982.02.28	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV ☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează		
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării 2003.09.10		
Examinatorul ȘURGALSCHI Ecaterina		

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr. depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4