

Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției de mașini și poate fi folosită în procesele tehnologice de preparare a amestecurilor uscate, semiuscate, de mortar și de beton.

Este cunoscut malaxorul care include un jgheab, un arbore rotitor cu palete fixate radial și situate pe o linie elicoidală [1].

Dezavantajul acestui malaxor constă într-o capacitate considerabilă a consumului de energie în procesul malaxării din cauza lăptării cu palete a unei mase moarte considerabile fără amestecarea ei și în probabilitățile substanțiale de împănare a materialului între capetele paletelor și jgheab.

Prototipul este malaxorul compus dintr-un corp cilindric cu organe de amestecare în formă de bare situate pe o linie elicoidală radial pe arborele rotitor [2].

Dezavantajele prototipului sunt zona mică de acțiune a organelor de amestecare asupra materialului care se amestecă din cauza situării radiale ale lor față de axa arborelui, posibilitatea împănării materialului între capetele organelor de amestecare și corp.

Sarcina invenției constă în intensificarea procesului de amestecare și îmbunătățirea calității amestecului.

Dezavantajele indicate sunt înlăturate în malaxorul propus, compus dintr-un corp cilindric cu organe de amestecare în formă de bare situate pe o linie elicoidală pe arborele rotitor, și anume, fixate pe arborele cu înclinare spre partea de evacuare a malaxorului.

Rezultatul tehnic al invenției constă în majorarea zonei volumetrice de acționare a organelor de amestecare asupra materialului care se amestecă din cauza că lungimea organului de amestecare înclinat este mai mare decât a celui situat radial pentru unul și același diametru interior al corpului malaxorului, majorarea liniei de contactare a organelor de amestecare cu amestecul, prevenirea împănării materialului între capetele organelor de amestecare și corpul malaxorului, deoarece organele de amestecare înclinate având lungime mai mare au o posibilitate mai mare de încovoiere elastică.

Invenția este explicată prin desenul care reprezintă: fig. 1, vederea generală în secțiune; fig. 2, vederea A-A din fig. 1; fig. 3, situarea organului de amestecare înclinată și radială; fig. 4, situarea locurilor de fixare a organelor de amestecare pe suprafața arborelui. Simbolurile în fig. 3 reprezintă: Δl mărirea lungimii organului de amestecare la situarea lui înclinată față de axa arborelui; în fig. 4: S este pasul locurilor de fixare a organelor de amestecare de-a lungul liniei elicoidale.

Malaxorul include un arbore 1 cu organe de amestecare 2 în formă de bare situate pe o linie elicoidală pe suprafața arborelui și înclinate față de axa arborelui către partea de evacuare a malaxorului, un corp 3 cu un orificiu de încărcare 4 și de descărcare 5, rulmenți 6, pulverizatoare 7 pentru lichide și o scândură înclinată 8 fixată pe partea de alimentare a malaxorului mai jos de organele de amestecare. Diametrul circumferinței descrise de către capetele organelor de amestecare este mai mic decât diametrul interior al corpului.

Malaxorul funcționează în modul următor:

La rotirea arborelui 1 (mecanismul de acționare nu este indicat) cu organele de amestecare 2, fixate pe el pe o linie elicoidală și înclinat față de axa arborelui, componentele amestecului care se introduc în flux continuu prin orificiul de încărcare 4 cad pe scândura înclinată 8 și nimeresc în zona de acționare a organelor de amestecare 2. Materialul se amestecă și concomitent se deplasează de-a lungul corpului 3 spre orificiul de descărcare 5. Materialul este străpuns de organele de amestecare și divizat în șuvoaie. O parte din material trece printre organele de amestecare, altă parte se deplasează de-a lungul malaxorului și continuă să fie divizată în șuvoaie de alte organe de amestecare. În așa mod are loc divizarea materialului în șuvoaie și apoi unirea lor. La trecerea repetată a organelor de amestecare (la a doua rotație a arborelui 1) prin material șuvoaiele care s-au unit mai înainte, iarăși se divizează în șuvoaie, care trec printre organele de amestecare și șuvoi, care se deplasează de-a lungul malaxorului. Divizarea de nenumărate ori a componentelor amestecului în șuvoaie și unirea lor înapoi duce la amestecarea componentelor și deplasarea concomitentă în lungul corpului 3. Pulverizatoarele 7 introduc uniform lichidul liant, procesul de amestecare fiind analogic procesului de amestecare uscată. După repetarea de nenumărate ori a proceselor de divizare în șuvoaie și unirea lor, se formează un amestec omogen, care iese din malaxor prin orificiul de descărcare 5.

În procesul funcționării arborele 1 se sprijină pe rulmenții 6.