

**BIOREACTOR PENTRU PRELUCRAREA NĂMOLURILOR PROVENITE  
DIN STAȚIILE DE PREEPURARE A APELOR UZATE /**  
**BIOREACTOR FOR PROCESSING SLUDGE FROM WASTEWATER  
PRETREATMENT PLANTS**



Patent Application No. A-00397/ 2020

Iuliana GĂGEANU, Eugen MARIN, Iulian VOICEA  
= INMA București =

**DESCRIERE:**

Invenția se referă la un bioreactor pentru prelucrarea nămolurilor provenite din stațiile de preepurare a apelor uzate destinat tratării fracționate prin amestecarea omogenă la rece, în diferite proporții, a unor componente de nămol de epurare, compost și sol, pentru obținerea unei compoziții cu proprietăți agronomice utile în scopul valorificării ca fertilizant în agricultură, prin împrăștiere pe sol.

**DESCRIPTION:**

The invention relates to a bioreactor for processing sludge from wastewater pretreatment plants intended for anaerobic treatment by homogeneous cold mixing in different proportions of components of sewage sludge, compost and soil to obtain a composition with agronomic properties useful for recovery in agriculture.

**MATERIALE SI METODA FOLOSITĂ:**

Apele industriale, folosite, se purifică în stații de preepurare a apelor uzate, iar fracțiile separate în decantoare (primare și secundare) sunt cunoscute drept nămoluri de epurare. Pentru protejarea mediului, nămolurile rezultate din epurarea apelor industriale în stațiile de preepurare trebuie să fie stocate și apoi transportate la un depozit sau se pot inertiza. Legislația din România și cea din Uniunea Europeană interzice deversarea apelor industriale neepurate în râuri, dar și depozitarea produselor secundare rezultate în alte locuri decât cele stabilite la nivel de țară. Legislația de mediu, cerută de UE, obligă la găsirea de soluții pentru inertizarea și folosirea nămolurilor din stațiile de epurare în agricultură sau industrie.

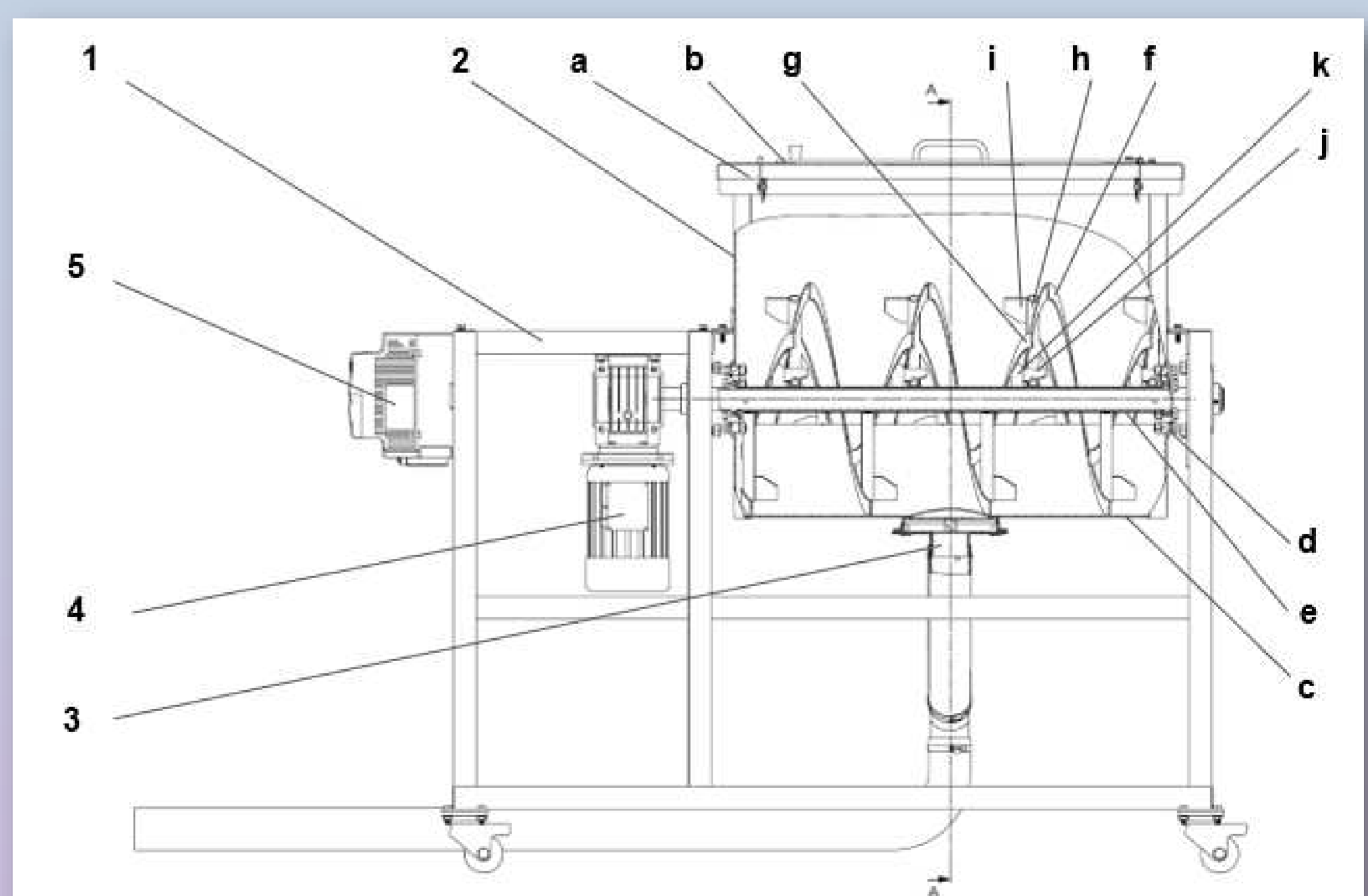
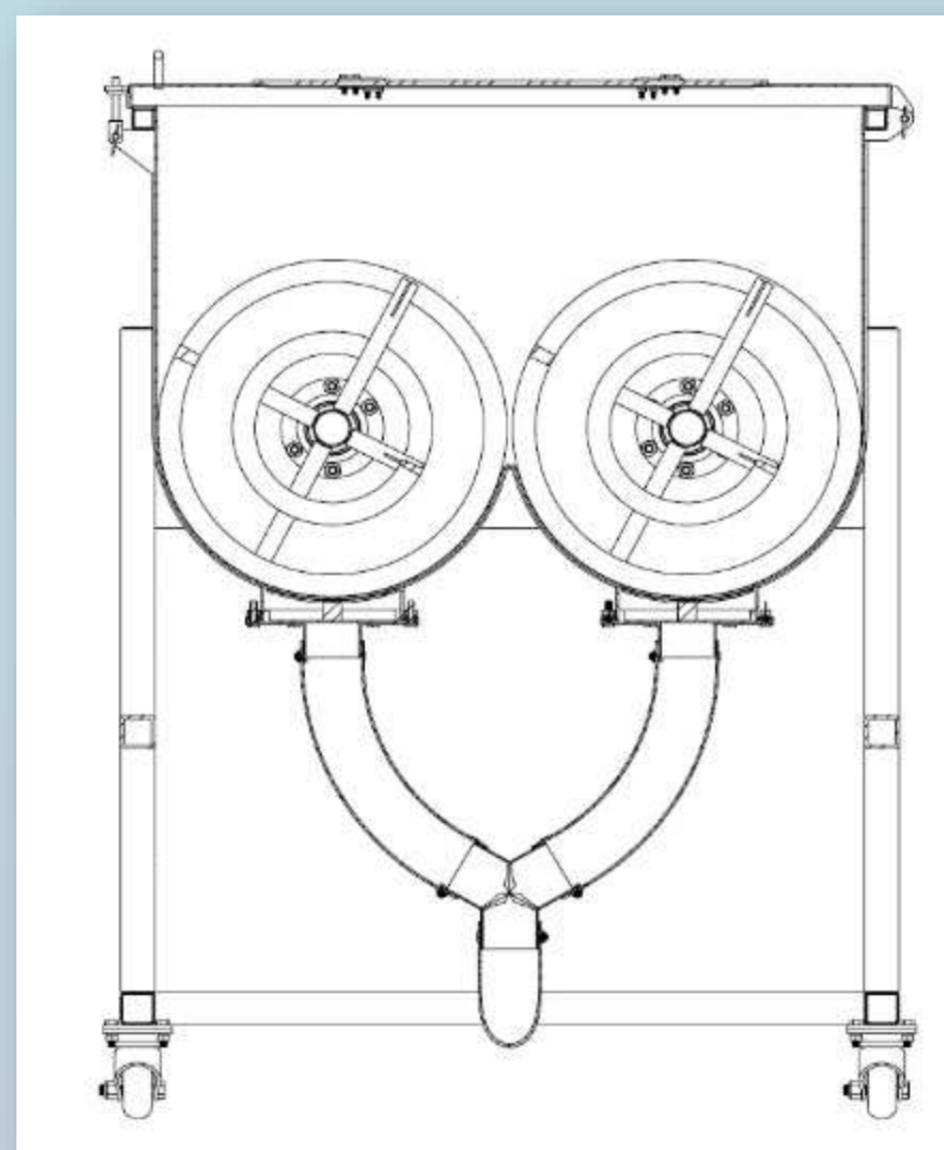
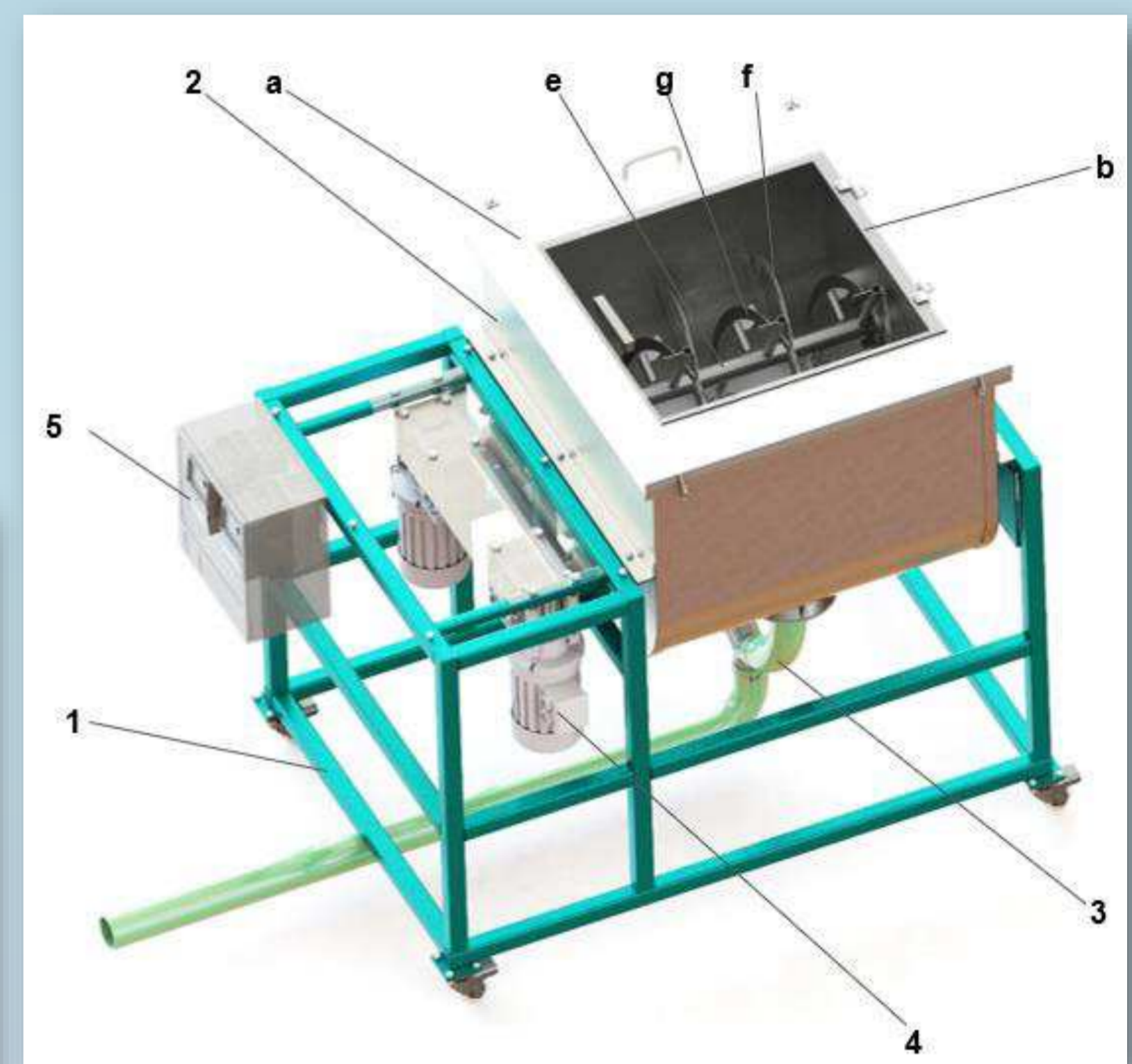
**REZULTATE:**

Bioreactorul pentru prelucrarea nămolurilor provenite din stațiile de preepurare a apelor uzate, este prevăzut cu un cadru mobil (1), cuva de amestecare (2) cu capac rabatabil (a), prevăzut cu fereastră din material transparent (b), pentru alimentarea în fracții bine stabilite a materialelor și vizualizarea stării omogenizării, în părțile laterale pe lagăre cu rulment (c), doi arbori (e) care au fiecare câte o spiră elicoidală exterioară (f) cu un sens de înfășurare și altă spiră elicoidală interioară (g) cu sens de înfășurare invers, suportți (h) cu palete exterioare (i) și alți suportți (j) cu palete interioare (k) dispuse înclinat după o elice elicoidală cu sensuri de înfășurare inverse, pentru a produce o amestecare deosebit de intensă a tuturor fracțiilor și o direcție de transport direcționată opus, iar la partea inferioară cu un sistem de golire (3) a compoziției omogene și două motoare electrice cu reductor (4) care antrenează cei doi arbori (e) în direcții de rotație opuse, cu turații diferite, în funcție de cerințele impuse de aplicație, reglate cu ajutorul a două convertizoare de frecvență (5).

**AVANTAJE:**

Utilizarea bioreactorului pentru prelucrarea nămolurilor provenite din stațiile de preepurare a apelor uzate prezintă următoarele avantaje:

- amestecare aproape perfectă;
- exploatare și întreținere ușoară;
- reducere a consumului de energie electrică;
- reducere a costurilor cu inertizarea nămolului.



**NATIONAL INSTITUTE FOR RESEARCH - DEVELOPMENT OF MACHINES AND  
INSTALLATIONS DESIGNED FOR AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY - INMA**

6, Ion Ionescu de la Brad Blv., Bucharest, 013813, ROMANIA

Tel.: +40-21-269.32.49 / 269.32 55, Fax: +40-21-269.32.73, E-mail: [icsit@inma.ro](mailto:icsit@inma.ro) / [www.inma.ro](http://www.inma.ro)