

Brevet de invenție nr. 129872/27.04.2018

PROCEDEU DE OBȚINERE A BETOANELOR TERMOIZOLATOARE PE BAZĂ DE CENUȘĂ GREA DE TERMOCENTRALĂ

Autori:

Popescu Georgeta Luminița Georgeta, Marica Mădălina Mirabela, Abagiu Traian Alexandru, Predeanu Georgeta, Racoceanu Cristinel, Cruceru Mihai, Popescu Cristinel, Diaconu Bogdan Marian, Ciofu Florin Cristian, Cazalbașu Ramona, Anghelescu Lucica

DESCRIERE:

Invenția se referă la un procedeu de fabricare a betoanelor termoizolatoare, cu utilizarea drept agregat granular ușor a cenușii de vatră rezultată la arderea cărbunilor în centralele termoelectrice.

Este cunoscut că pentru fabricarea betoanelor termoizolatoare cu temperaturi maxime de utilizare de până la (1000-1100)°C, se utilizează în mod curent agregate ușoare, de tipul diatomitei calcinate și zgurii granulate de furnal, materii prime care acum în România sunt deficitare. Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în obținerea de betoane cu cenușă de termocentrală, printr-un procedeu ieftin, economic și ușor de aplicat în producție. Procedeu de obținere a betoanelor termoizolatoare, pe bază de cenușă de grea de termocentrală și ciment presupune ca în compoziția acestor betoane cenușa reprezintă (25-80)%, fie ca agregat granular unic fie în combinație cu alte tipuri de agregate granulare termorezistente, ușoare, uzuale, cum ar fi, de exemplu, perlitul expandat. Betoanele termoizolatoare pe bază de cenușă de termocentrală, obținute conform brevetului de invenție, pot fi puse în operă prin procedee tehnice cunoscute, de turnare-vibrare sau torcretare.

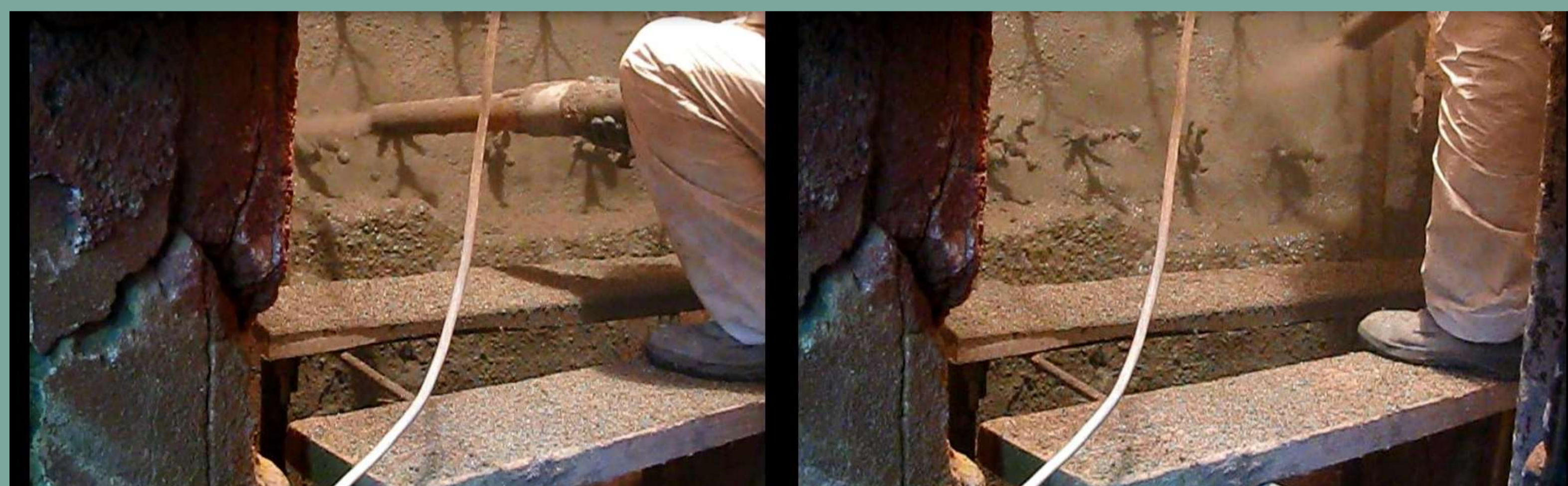
Cenușă grea reciclată



Perlit expandat



Betoane termoizolatoare utilizate pentru izolarea agregatelor industriale (torcretare)



NOUTATE/BENEFICII

- Reducerea cantităților de material deșeu pentru care este necesară stocarea;
- Diminuarea impactului industriei energetice asupra mediului ambiant;
- Recuperarea și reciclarea deșeurilor industriale din industria energetică (cenușa din focar) produse în mod curent sau stocate în depozite istorice închise;
- Valorificarea potențialului de aluminosilicat al cenușii de la baza focarului
- Economia și protejarea pe termen lung a resurselor naturale: cenușa de focar înlocuiește între 70 și 100 % din agregatele naturale ușoare (perlit expandat, pământ de diatomee calcinat, vermiculit expandat) și/sau sintetice (cărămizi arse ușoare) depinzând de tipul betonului fabricat
- Economie de energie față de procesul convențional
- Obținerea unui produs cu cost redus dar cu valoare adăugată mare
- Reducerea amprentei de carbon asociată fluxului de producție al betoanelor termoizolante utilizate pentru izolarea termică a agregatelor industriale, precum și reducerea indirectă, prin reducerea consumului de energie asociat exploatarea resurselor naturale

DOMENII DE APLICARE

- Izolarea termică a agregatelor industriale (până la temperatura maximă de 1000 °C) în diferite industrii (energetică, metalurgică, construcția de mașini, chimică, petrochimică, etc.)
- Procesul poate fi aplicat în practică prin tehnici convenționale: turnare-vibrare, torcretare, fără a fi nevoie de modificarea procesului tehnologic și a agregatelor
- Interesul pentru agenții economici al invenției constă în efectele economice favorabile rezultate din aplicarea ei.

Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu,
Adresa: str.Tineretului, nr.4, Targu Jiu, Gorj, Romania
Tel: +40 253 218222, Fax: +40 253 218222
e-mail ctt.ucb@gmail.com , luminita.popescu69@gmail.com