



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00556**

(22) Data de depozit: **21/07/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/05/2018** BOPI nr. **5/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**29/01/2016** BOPI nr. **1/2016**

(73) Titular:  
• **MCM & BAV S.R.L., STR. CĂLUGĂRENI  
NR. 1, BEIUȘ, BH, RO**

(72) Inventatori:  
• **BLAJ ADRIAN-VASILE,  
STR. CĂLUGĂRENI NR. 1, BEIUȘ, BH, RO**

(74) Mandatar:  
**CABINET INDIVIDUAL  
NEACȘU CARMEN AUGUSTINA,  
STR.ROZELOR NR.12/3,  
BAIA MARE, JUDEȚUL MARAMUREȘ**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RU 2356865 (A); FR 2728255 (A1);  
RO 111758 B1**

(54) **MATERIAL PENTRU CĂPTUȘIT SOBE ȘI APARATE  
DE GĂTIT**



# RO 130848 B1

1 Prezenta invenție se referă la un material pentru căptușit sobele, sub forma unui  
beton cu proprietăți refractare și, în același timp, capabil să transmită căldura.

3 Materialul este destinat atât confecționării căptușelii sobelor de teracotă, cât și a celor  
din tablă pentru gătit și încălzit, precum și a aparatelor pentru gătit.

5 În prezent, căptușeala sobelor se realizează pe baza unui amestec de argilă și nisip.  
Dezavantajul căptușelilor astfel confecționate este acela că, în timp, din cauza temperaturilor  
7 mari la care sunt supuse, materialul din care este confecționată căptușeala se dilată, ceea  
ce conduce la apariția de fisuri în pereții sobei. Această inconveniență poate duce la  
9 accidente grave, cauzate de scurgerile toxice de monoxid de carbon. Din cauza acestui  
dezavantaj major, începând cu anul 2016, reglementările comunitare prevăd interzicerea  
11 utilizării acestui material pentru confecționarea căptușelilor destinate sobelor de încălzit și  
de gătit. Un alt dezavantaj al materialului cunoscut este acela că argila utilizată la  
13 confecționarea sa are proprietăți termic izolante, ceea ce reduce randamentul de funcționare  
a sobei, deoarece nu toată căldura din focar ajunge să încălzească cahlele.

15 Se cunoaște din cererea de brevet **RU 2356865 (A)** un amestec de beton ușor,  
rezistent la foc, pe baza unor materiale de umplură poroase. Amestecul conține  
17 următoarele componente: 15...20% liant ciment aluminos, 23,95...24,37% zgură spongioasă  
cu fracțiunea de 10...20 mm, 15,16...18,55% spumă de zgură cu fracțiunea de 5...10 mm,  
19 37,5...42,5% zgură spongioasă cu fracțiune mai mică de 2 mm, procente în greutate și  
0,2...0,8 agent de plastifiere lignosulfonat; raportul apă-solid fiind de 2...3,5. Amestecul se  
21 poate folosi la producerea de beton rezistent la foc, pentru căptușirea pe suprafața metalică  
a unităților termice la temperatura de până la 1100...1200°C.

23 Se cunoaște din documentul **FR 2728255 (A1)** un material cimentos care conține  
5...20% ciment, 4...20% zgură de furnal vitrificată măcinată, 5...20% masă cristalină de zgură  
25 de furnal și 50...75% nisip de zgură de furnal.

Brevetul **RO 111758 B1** se referă la o compoziție pentru betoane pe bază de  
27 ciment și agregat, constând din zgură, nisip, tuf, deșeuri de cărămidă, pigmenți minerali și  
apă, constituită din 200...400 părți ciment Portland P400 sau Pa 35, părțile sunt raportate la  
29 1 m<sup>3</sup> de agregat, 50...90% zgură cu granule de 0,2...5 mm, provenită din industria  
metalurgică neferoasă, 7...30% nisip cu granule de 1...5 mm și 100...250 l apă, cu adaosuri  
31 eventuale de tuf, deșeuri de cărămidă și pigment mineral.

Problema tehnică pe care urmărește să o rezolve invenția constă în obținerea unui  
33 material pentru căptușirea sobelor și aparatelor de gătit, care să nu se dilate la temperaturi  
mari, care să evite riscul oricărei scurgeri de monoxid de carbon și care să fie mai sigur și  
35 să îmbunătățească randamentul termic al sobelor.

Materialul pentru căptușit sobe și aparate de gătit înlătură dezavantajele de mai sus  
37 prin aceea că utilizează un amestec de ciment refractar aluminos cu zgură de furnal și cu  
apă. Cimentul refractar prezintă priză hidraulică și are proprietăți radiante, favorizând  
39 transferul de căldură dinspre focar spre cahle.

Materialul pentru căptușit sobe și aparate de gătit prezintă următoarele avantaje:

41 - prezintă rezistență mare la șoc termic;  
- are proprietăți refractare foarte bune;  
43 - nu se dilată prin încălzire, prezintă contracție mică la uscare și ardere, ceea ce  
reduce riscul apariției fisurilor, deci reduce riscul de accidente cauzate de intoxicarea cu  
45 monoxid de carbon;

- prezintă o întărire mai rapidă la temperatura mediului ambiant, ceea ce reduce  
47 substanțial timpul de confecționare a unei sobe de teracotă;

# RO 130848 B1

- are o rezistență mare la șocurile mecanice, ceea ce ușurează transportul și conferă siguranță în timpul manevrării;	1
- are proprietăți radiante, ceea ce favorizează transferul căldurii de la focar spre cahele de teracotă.	3
Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a materialului pentru căptușit sobe și aparate de gătit.	5
Materialul pentru căptușit sobe și aparate de gătit prezintă următoarea compoziție: 25...35% ciment refractar de tipul "Ciment Fondu", 65...75% zgură de furnal și 30...40% apă.	7
Zgura de furnal trebuie să fie concasată la o granulație cuprinsă între 0...16 mm. Cimentul refractar "Ciment Fondu" este un ciment aluminos pe bază de oxid de aluminiu, oxid de calciu, oxid de siliciu, oxid de fier, oxid de magneziu și oxid de titan, și prezintă caracteristicile specificate în standardul european EN 14647, precum și în standardul românesc ISO 3951. Acest ciment se achiziționează din comerț.	9
Punerea în operă a materialului pentru căptușit sobe și aparate de gătit constă în turnarea amestecului format din zgură de furnal, ciment refractar "Ciment Fondu" și apă în "cofragul" constituit din însăși cărămizile de șamotă din focar și cahele de teracotă.	11
Datorită compoziției sale, materialul pentru căptușit sobe și aparate de gătit face priză în 15...30 min de la turnare, după care soba se poate manevra.	13
	15
	17

# RO 130848 B1

## Revendicare

1

Material pentru căptușit sobe și aparate de gătit pe bază de ciment refractar și zgură de furnal, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din 25...35% procente în greutate, ciment refractar Fondu, 65...75% zgură de furnal concasată, cu o dimensiune a granulelor de până la 16 mm, și apă.

3

5



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 221/2018