

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2006 00328**

(22) Data de depozit: **18.05.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.06.2011** BOPI nr. **6/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.11.2007 BOPI nr. **11/2007**

(73) Titular:
• **ALRO S.A., STR. PITEȘTI NR. 116,
SLATINA, OT, RO**

(72) Inventatori:
• **OBLOJA ALEXANDRU,
STR.CENTURA BASARABILOR NR.2A,
BL.16A, SC.B, ET.3, AP.8, SLATINA, OT,
RO;**

• **STĂNESCU CRISTIAN-THEODOR,
STR.SOPOT NR.2, SLATINA, OT, RO;**
• **FLORESCU VIORICA, STR.ISLAZULUI
NR.29, SLATINA, OT, RO;**
• **MIHĂESCU ION,
STR.ALEXANDRU IOAN CUZA NR.13,
BL.CAM 2, SC.B, ET.7, AP.41, SLATINA,
OT, RO;**
• **STERIE FLOREA, STR.SOPOT NR.17,
SLATINA, OT, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 2777574 A1

(54) **CHESON SUSPENDAT PENTRU CUVA DE ELECTROLIZĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un cheson suspendat, pentru cuva de electroliză, destinat în special echipării cuvelor de electroliză a aluminiului. Chesonul conform invenției este constituit dintr-un corp metalic (1), prevăzut, la partea superioară, cu o ramă (2) metalică demontabilă și întărit lateral cu o centură de rezistență (3) în formă de "U", superioară, și cu o centură de rezistență (4) în formă de "H", inferioară, iar o placă (5) demontabilă este plasată la partea inferioară, pe niște șine (6) metalice. Instalarea are loc în două etape, impunând mai întâi poziționarea plăcii (5) inferioare, plasate pe șine (6), și apoi pe cea a corpului (1) chesonului.

Revendicări: 1

Figuri: 2

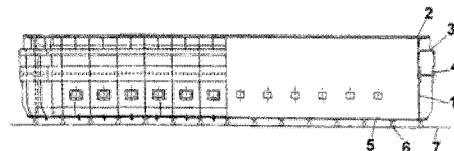


Fig. 1



RO 123299 B1

1 Invenția se referă la un cheson suspendat pentru cuva de electroliză, destinat în
2 special echipării cuvelor de electroliză a aluminiului care funcționează la 125 kA.

3 În stadiul actual al tehnicii sunt cunoscute fie chesoane care nu prezintă placă
4 inferioară, fiind plasate direct pe beton, motiv pentru care nu permit transferul de căldură în
5 zona inferioară a cuvei, determinând formarea de monolit, fie chesoane suspendate însă de
6 gabarit mare, neputând fi montate cu poduri de capacitate redusă.

7 Sunt cunoscute de asemenea cuve de electroliză care au la partea inferioară a vetrei
8 o construcție metalică, prevăzută cu niște conducte și cu un ventilator pentru a asigura
9 răcirea sub vatră.

10 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui cheson care
11 permite eliminarea de căldură prin vatra cuvei, pentru a întârzia formarea de monolit și
12 pentru a micșora cantitatea de material ce se acumulează pe centura superioară.

13 Chesonul conform invenției rezolvă problema menționată, prin aceea că este
14 constituit dintr-un corp metalic prevăzut la partea superioară cu o ramă metalică demontabilă
15 și întărit lateral cu o centură superioară de rezistență în formă de U și cu o centură
16 inferioară de rezistență în formă de H, la partea inferioară fiind dispusă o placă demontabilă
17 amplasată pe niște șine.

18 Chesonul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

19 - permite instalarea cu un pod cu sarcină maximă sub greutatea totală a chesonului;
20 - permite eliminarea de căldură prin vatra cuvei și asigurarea circulației aerului pe sub
21 cheson;

22 - întârzie formarea de monolit în vatra cuvei, datorită sinterizării straturilor de cărămidă
23 la penetrarea electrolitului;

24 - asigură controlul poziției izotermei de solidificare a electrolitului în straturile de
25 cărămidă refractară;

26 - determină micșorarea deformării în timp a materialului din care este confecționat,
27 precum și micșorarea cantității de material acumulată în timp pe prima centură de rezistență,
28 care duce la micșorarea transferului termic prin peretele lateral al cuvei.

29 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a chesonului, în legătură cu fig. 1 și 2,
30 care reprezintă:

31 - fig. 1, vedere laterală a chesonului;

32 - fig. 2, secțiune în plan vertical prin cuva de electroliză.

33 Chesonul suspendat pentru cuvele de electroliză, conform invenției, poate fi aplicat
34 la o cuvă **A** care lucrează la 125 kA și are în componență un corp metalic **1**, realizat de
35 preferință din tablă cu grosimea de 10 mm, prevăzut la partea superioară cu o ramă metalică
36 **2** și întărit pe peretele lateral cu două centuri: una superioară **3** în formă de U și una
37 inferioară **4** în formă de H cu modul ridicat de rezistență, corpul chesonului fiind plasat pe o
38 placă inferioară **5**, sprijinită pe niște șine metalice **6**, tot ansamblul fiind așezat pe o șapă de
39 beton **7**.

40 Instalarea chesonului suspendat se realizează în două etape: mai întâi se plasează
41 pe poziție placa inferioară **5** cu șinele metalice **6** și apoi se plasează pe aceasta corpul **1** al
42 chesonului. Legătura dintre cele două părți se face printr-un sistem de șuruburi
43 nereprezentat.

44 În corpul metalic **1** al chesonului se introduce zidăria de vatră **8** a cuvei **A** pe care
45 se așază blocurile catodice **9**, în marginea cărora se instalează zidăria laterală **10** pe care
46 se plasează dale de carbură de siliciu **11**, spațiul dintre blocuri și dale fiind umplut cu brascaj
47 **12**.

RO 123299 B1

Deasupra chesonului se montează o suprastructură **B**, care include un buncăr de alumină **13**, prevăzut cu un cilindru pneumatic **14** și un cadru anodic **15** la care se conectează anozii **16** prin intermediul unui sistem tijă-tetrapod **17**. În timpul funcționării cuvei, deasupra catodului se află un strat de aluminiu lichid **18**, deasupra căruia există un strat de electrolit **19**, din care o parte se depune pe peretele lateral al cuvei **A**, formând un taluz protector **20**, iar deasupra electrolitului se plasează un material de acoperire **21**.

Testările s-au efectuat în cadrul unui grup experimental care în prezent lucrează la intensitatea de 125 kA.

RO 123299 B1

1

Revendicare

3

Cheson suspendat pentru cuva de electroliză, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un corp metalic (1), prevăzut la partea superioară cu o ramă metalică demontabilă (2) și întărit lateral cu o centură superioară de rezistență (3) în formă de U și cu o centură inferioară de rezistență (4) în formă de H, la partea inferioară fiind dispusă o placă demontabilă (5) amplasată pe niște șine (6).

5

7

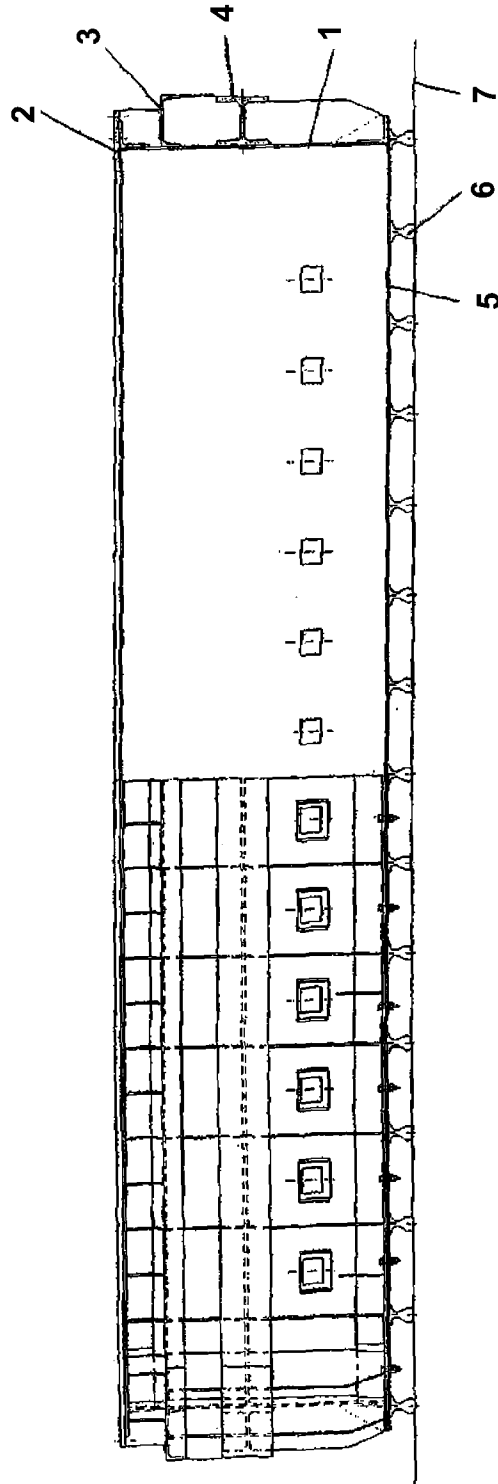


Fig. 1

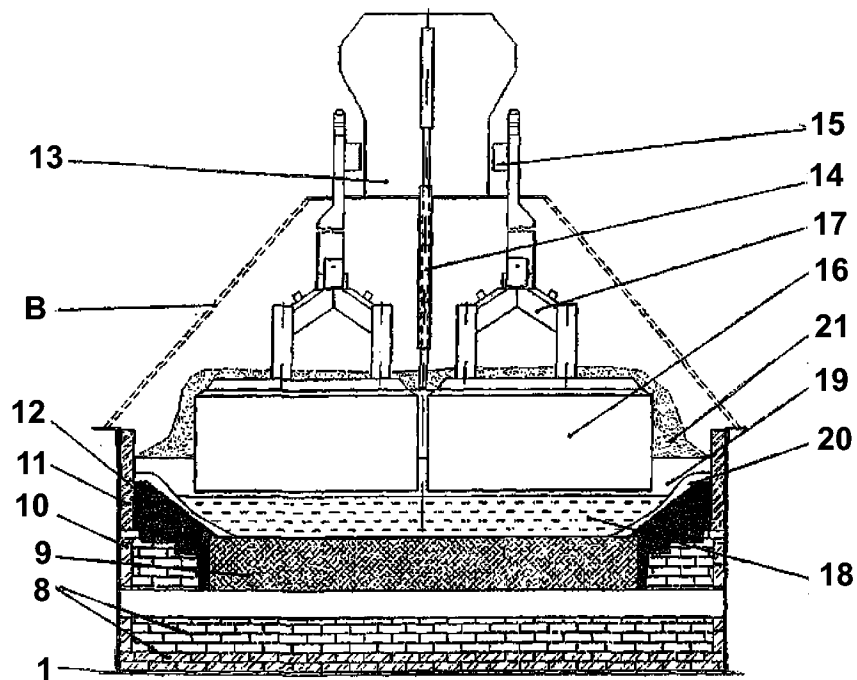


Fig. 2

