

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **110793 B**
(51) Int.Cl.⁶ B 22 D 1/00;
B 22 D 27/20

(12)

BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **92-200060**

(22) Data de depozit: **03.02.92**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
30.11.93 BOPI nr. 11/93

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.04.96 BOPI nr. 4/96

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 94811

(71) Solicitant: Institutul Politehnic, Iași, RO

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: Cojocaru Vasile, Stanciu Sergiu, Iași, RO

(54) Formă de turnare

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o formă de turnare, destinată, în special, obținerii pieselor din fontă cu grafit nodular, la care tratarea metalului lichid, în vederea modificării structurii, are loc direct în formă. Forma de turnare, conform invenției, are amplasată, de-a lungul rețelei de turnare, o cameră de reacție (d), la a cărei parte inferioară, este practicat un locaș (c) pentru introducerea unui modificador (3). Deasupra locașului (e) menționat, este montată o grilă ceramică, iar la partea inferioară, este amplasat un canal (f) de refulare, care poate fi sau nu obturat de o plăcuță metalică (5).

Revendicări: 1
Figuri: 2

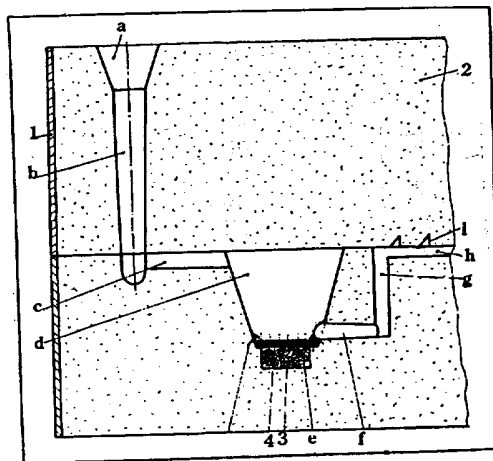


Fig. 1

RO 110793 B

Invenția se referă la o formă de turnare, destinată, în special, obținerii pieselor din fontă cu grafit nodular, la care tratarea metalului lichid, în vederea modificării structurii are loc direct în formă. Pentru modificarea fontei în formă, sunt cunoscute forme care au amplasate, de-a lungul rețelei de turnare, mai multe camere de reacție în care se introduc materialele modificatoare, care sunt în cele mai multe cazuri pe bază de magneziu, iar pentru omogenizarea fontei în camerele de reacție, sunt montate niște miezuri prevăzute cu orificii și canale de comunicare, permițând tratarea metalului în trepte. Aceste forme prezintă însă dezavantajul unei construcții complexe, care determină o modificare laborioasă, fiind mai puțin adecvate folosirii unui singur modificador. De asemenea, aceste forme nu asigură distribuția uniformă a vaporilor de magneziu în metalul lichid.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei forme de turnare rezistente, care să permită în același timp simplificarea procesului de modificare, o distribuție uniformă a vaporilor de magneziu în fonta din camera de reacție și mărirea duratei de modificare a fontei.

Forma de turnare, conform invenției, elimină dezavantajele menționate prin aceea că, la partea inferioară a camerei de reacție, este amplasat un locaș pentru introducerea unui material modificador deasupra locașului menționat fiind montată o grilă ceramică, la partea inferioară a camerei fiind, de asemenea, amplasat un canal de refulare care poate fi sau nu obturat de o plăcuță metalică.

Forma de turnare, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- permite obținerea unui grad uniform de modificare pe întreaga perioadă a turnării;

- are o construcție simplă și rezistentă la acțiunea metalului lichid.

Se dă, în continuare, două exemple, de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2 care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală prin rețeaua de turnare, pentru modificare, fără plăcuță metalică de obturare;

- fig. 2, secțiune longitudinală prin rețeaua de turnare, pentru modificare, cu plăcuță metalică de obturare.

Forma de turnare, conform invenției, este constituită din niște rame de formare **1** umplute cu un amestec **2** ce delimitează, în principal, o pâlnie de turnare **a**, un picior de turnare **b**, un alimentator **c** și o cameră de reacție **d**. La partea inferioară a camerei de reacție **d**, se află un locaș **e** prevăzut pentru introducerea unui material modificador **3**. Deasupra modificadorului **3** este amplasată o grilă ceramică **4** (filtru regulator de debit). De asemenea, la partea inferioară a camerei de reacție, se află un canal **f** de refulare al fontei canal ce se prelungește cu un alimentator vertical **g** și cu un alimentator al cavității formei **h**, pe lungimea căruia sunt amplasați niște colectori de zgură **i**.

Conform fig. 1, se execută cele două semiforme, se introduce modificadorul **3** în locașul **e**, se montează grila ceramică **4**, ce se rigidizează utilizând cuie de turnătorie. După asamblarea semiformelor, urmează turnarea: fonta ajunge în camera de reacție **d** pătrunde prin orificiile grilei **4** în locașul modificadorului **e**, contactul direct cu magneziul determină vaporizarea acestuia, vaporii de magneziu ieșind prin orificiile grilei ceramice **4**, în drumul lor ascensional, modificând fonta din camera de reacție **d**. Vaporii de magneziu părăsesc locașul **e** în mod dirijat, adică numai prin orificii, ceea ce înseamnă o durată mai mare de modificare a fontei. Aceasta înseamnă că și fonta ce pătrunde, spre final, în cavitatea formei, se modifică.

Utilizând grila nu mai poate fi vorba de obturarea canalului de refulare **f** cu modificador antrenat de primul jet de fontă, atunci când nu s-ar folosi respectiva grilă, după cum nici nu mai există riscul de decantare a modificadorului, la suprafața băii metalice,

din camera de reacție, situație în care efectul de modificare s-ar diminua.

Pentru ca și primul jet de fontă să fie modificat în totalitate înainte de pătrunderea în cavitatea formei, se poate monta o plăcuță metalică **5**, la joncțiunea dintre camera de reacție **d** și canalul de refulare **f**, conform fig. 2, plăcuță ce se poziționează în amestecul de formare prin intermediul cuielor de turnătorie. Natura chimică și grosimea plăcuței metalice se aleg, în așa fel, încât topirea să se realizeze după ce nivelul fontei în camera de reacție **d** a depășit partea superioară a canalului de refulare **f**. Eficiența maximă se obține dacă topirea respectivei plăcuțe se realizează atunci când nivelul fontei în camera de reacție **d** a stins partea superioară. și într-un caz și în celălalt se impune în mod obligatoriu ca aria secțiunii transversale a canalului de refulare **f** să fie mai mică decât aria secțiunii transversale a alimentatorului camerei de reacție.

Pentru exercitarea funcției colectorilor de zgură gravitaționali de asemenea se impune ca aria secțiunii alimentatorului **h** al cavității formei să fie mai mică decât aria secțiunii transversale a alimentatorului vertical **g**.

Revendicare

Formă de turnare, destinată obținerii pieselor din fontă cu grafit nodular, având amplasată, de-a lungul rețelei de turnare, o cameră de reacție pentru modificarea fontei, **caracterizată prin aceea că**, la partea inferioară a camerei de reacție (**d**), este amplasat un locaș (**e**) pentru introducerea unui material modificador (**3**), deasupra locașului (**e**) menționat, fiind montată o grilă ceramică (**4**), la partea inferioară a camerei (**d**) fiind, de asemenea, amplasat un canal de refulare (**f**), care poate fi sau nu obturat de o plăcuță metalică (**5**).

Președintele comisiei de examinare:
Examinator: **ing. Spătaru Magdalena**

ing. Vasile Poenaru

(51) **Int.Cl.⁶ B 22 D 1/00;
B 22 D 27/20**



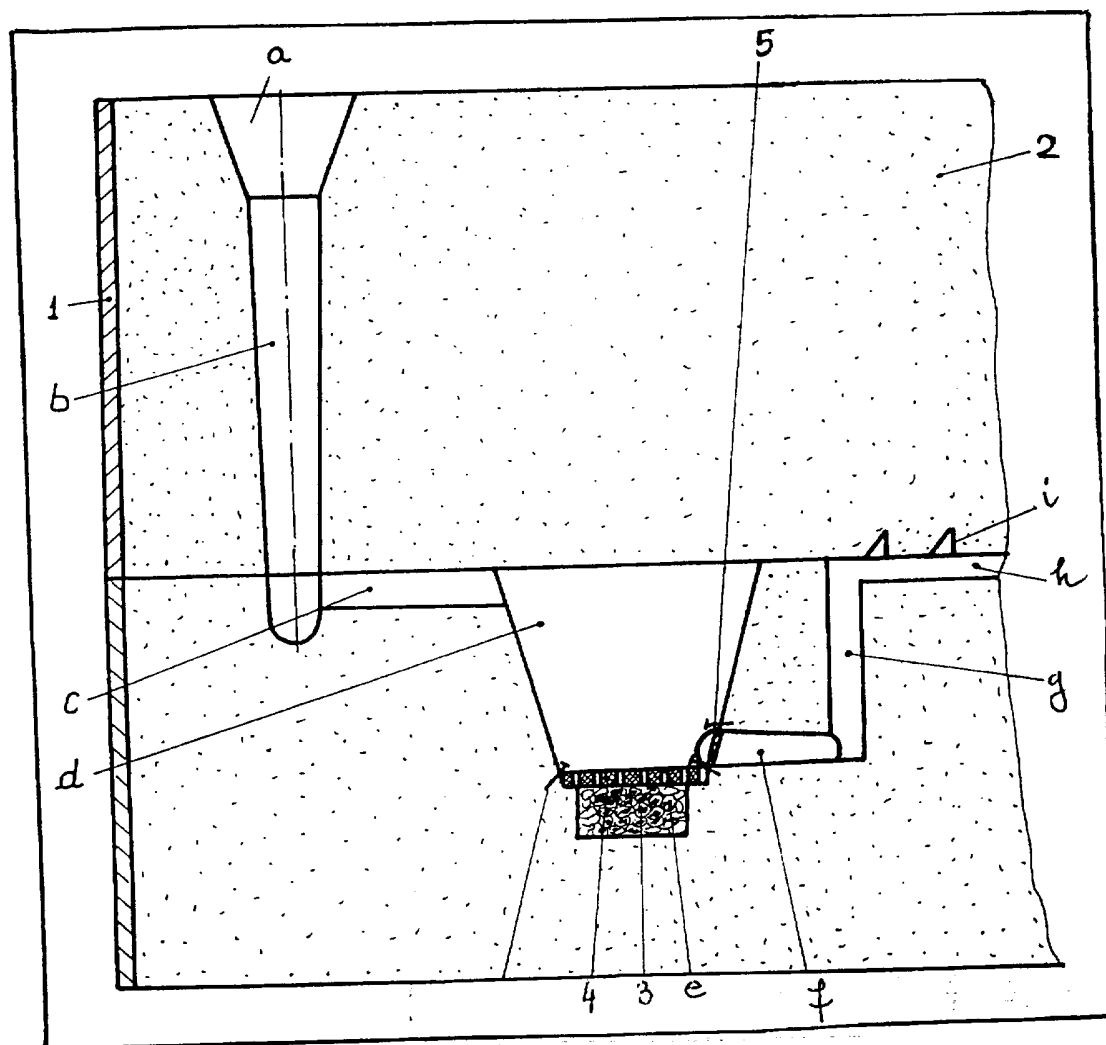


Fig. 2