



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00671

(22) Data de depozit: 02.09.2009

(41) Data publicării cererii:  
30.06.2011 BOPI nr. 6/2011

(72) Inventatori:  
• GHEORGHE VIOREL MARIAN, BD. DACIA  
NR. 15, MIOVENI, AG, RO

(71) Solicitant:  
• REGIA AUTONOMĂ PENTRU ACTIVITĂȚI  
NUCLEARE - SUCURSALA CERCETĂRI  
NUCLEARE PITEȘTI, STR. CÂMPULUI  
NR. 1, O.P.1, C.P.78, PITEȘTI-MIOVENI,  
AG, RO

(54) CONTROLUL SUPRAFEȚELOR CALOTELOR SFERICE PRIN  
EXAMINAREA INTERFEROGRAMEI DE REFLEXIE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu pentru controlul calotelor sferice prin examinarea interferogramei de reflexie. Procedeu conform invenției constă din folosirea unei surse (4) de lumină cu spectru continuu sau lumină naturală cvasipunctiformă, care se amplasează la o distanță de minimum 0,5 m de o calotă (1) sferică lucioasă, cu diametrul cuprins între 0,5...20 mm, calotă care trebuie examinată, interferograma de reflexie care se produce la interferența luminii incidente la suprafața calotei cu lumina reflectată de aceasta fiind examinată vizual, prin apropierea calotei de ochi (2) la o distanță de 1...5 cm și fixarea în câmpul vizual a petei lucioase de reflexie a luminii, în urma examinării putând fi observate defecte ale suprafeței calotei, cum ar fi: ciupituri, zgârieturi, fisuri, pete de oxizi.

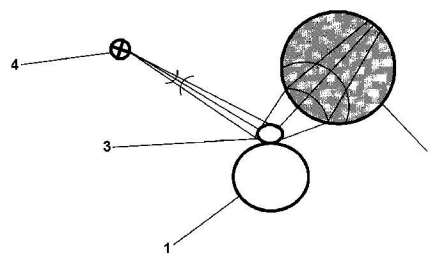


Fig. 1

Revendicări: 1  
Figuri: 2



15

## Controlul suprafetelor calotelor sferice prin examinarea interferogramei de reflexie

### Descrierea inventiei

Prezenta inventie se refera la un procedeu de examinare a calitatii suprafetelor calotelor sferice cu diametrul intre 0,5-20mm prin explorare vizuala directa.

Se cunosc metodele de examinare cu microscop optic sau stereomicroscop. Dezavantajul acestor metode consta in aceea ca sunt eficiente pentru suprafete plane si nu sunt adecvate examinarii suprafetelor sferice din cauza dificultatii de a pune la punct sistemul optic intrucat suprafețele sferice nu pot fi asimilate unui plan.

Procedeul conform inventiei elimina dezavantajele mentionate prin aceea ca permite examinarea calotelor sferice la mariri apreciabile prin directa examinare vizuala si nu necesita nici un aparat optic.

Se utilizeaza o sursa de lumina cu spectru continu cum ar fi bec de incandescenta cu filament scurt (4)-Fig.1 sau sursa de lumina naturala cvasipunctiforma. Cvasipunctiformitatea sursei de lumina naturala se asigura prin trecerea acesteia printr-o diafragma cu diametrul de 0,5mm maxim.

Interferograma se produce la interferenta luminii incidente la suprafata calotei cu lumina reflectata de aceasta -Fig.1. Interferograma este circulara si tangenta la calota (1) si orientata pe directia undeii luminoase incidente. Aspectul interferogramei consta in puncte, pete, linii si curbe colorate in rosu aprins, galben si turcoaz pe fond negru - Fig.2.

Vizualizarea interferogramei se face direct cu ochiul (2) in urma apropierii calotei de ochi pana la 1-5cm si fixarea in campul vizual a petei lucioase de reflexie a luminii.

Cvasipunctiformitatea sursei de lumina in cazul unui bec se realizeaza utilizand un filament scurt si o distanta intre bec si calota de minim 0,5m, limita superioara fiind conditionata de luminozitatea satisfacatoare a interferogramei.

Din examinarea interferogramei se pot observa defecte ale suprafeței cum ar fi ciupituri, pete de oxizi, zgarieturi, rizuri, fisuri.

Aprecierea calitatii calotei se face fara alte instrumente optice ci doar direct prin examinare vizuala. Marirea din campul interferogramei este invers proportionala cu diametrul calotei. Diametrul calotelor examinabile este cuprins intre 1-20mm.

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
 Cerere de brevet de invenție  
 Nr. 020090671  
 Data depozit 02-09-2009



02-09-2009

*Controlul suprafețelor calotelor sferice prin examinarea interferogramei de reflexie*

Metoda permite evaluari ale rugozității calotelor sferice prin examinarea simultană a calotei proba și a unor calote (bile) de rugozități cunoscute și de același diametru. Corespondența dintre aspectele interferogramelor indică rugozități apropiate ca valoare.

2/5



Handwritten signature

### Revendicari

1.Procedeul de realizare a unei interferograme de reflexie vizibila in anumite conditii concrete **caracterizate prin aceea ca** observarea se face in camera obscura utilizand o sursa de lumina cu spectru continu cvasipunctiforma plasata la minim 0,5m de calota sferica lucioasa cu diametrul intre 0,5-20mm si apropiind calota sferica de ochi la 1-5cm in timp ce se fixeaza in campul vizual pata lucioasa de reflexie,unghiul dintre directia fasciculului incident si directia de observare fiind de aprox.90°.



*Handwritten signature*

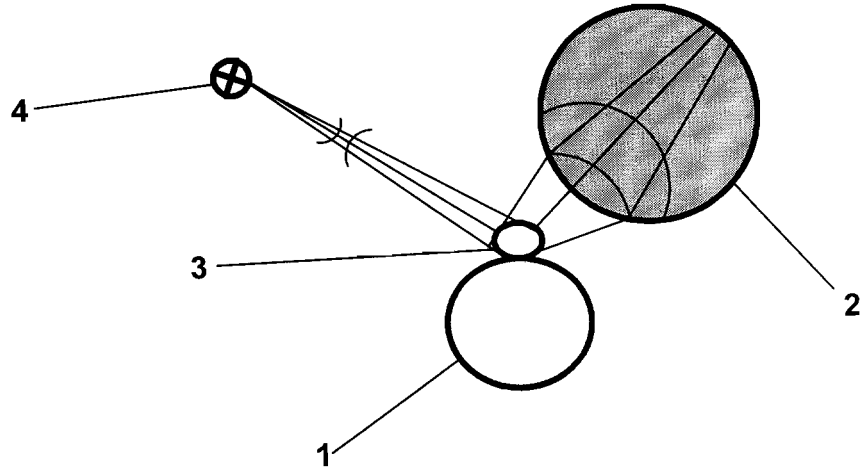


Figura 1

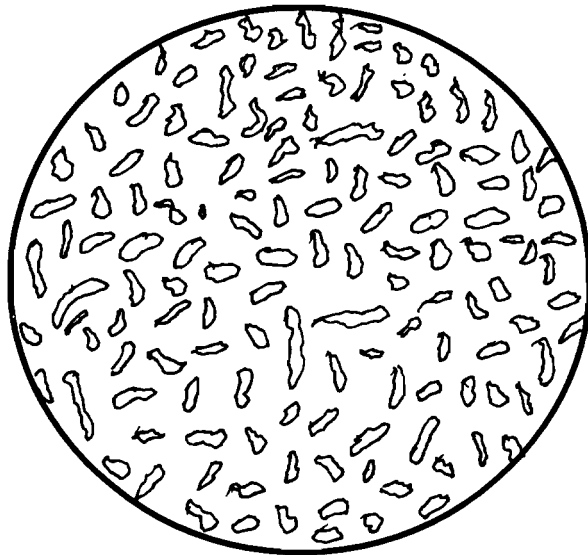


Figura 2



*Handwritten signature or initials.*