

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 102464
(12) DESCRIEREA INVENȚIEI

(21) Cerere de brevet nr.: **137051**
(22) Data înregistrării : **27.12.88**
(61) Complementară la invenția
brevet nr. :
(45) Data publicării: **15.03.93**

(51) Int. Cl.⁴: H 05 H 7/08

(86) Cerere internațională(PCT)
nr.: data:
(87) Publicarea cererii internaționale
nr.: data:
(89)

(30) Prioritate :
(32) Data :
(33) Țara :
(31) Certificat nr.

(71) Solicitant; (73) Titular: Institutul de Cercetări Științifice Inginerie Tehnologică și
Proiectare pentru Sectoare Calde și Metalurgie, București
(72) Inventator: ing. Idriceanu George, ing. Dunca Traian, ing. Tobă Ștefan, București

(54) Dispozitiv electromagnetic de dirijare a fluxului de electroni

(57) Rezumat

Invenția se referă la un dispozitiv electromagnetic de dirijare a fluxului de electroni în instalațiile echipate cu surse de electroni cu plasmă, care permit reglabilitatea și dirijarea liniilor de câmp, în scopul de a genera forța electromagnetică care să dirijeze electronii într-o zonă prestabilită cu un consum redus de energie.

Dispozitivul este alcătuit dintr-o carcasă (1), compusă din flanșe (5, 6), tuburi (7, 8) confecțio-

nate din materiale feromagnetice, o piesă intermediară (9) din material nemagnetic, peste tuburi (7, 8) și piesa intermediară (9) se înfășoară spirele unei bobine (10), și pentru închiderea în exterior a circuitului magnetic sînt prevăzute niște capace feromagnetice (8), iar în scopul dirijării cîmpului magnetic în interiorul incintei (14), pe tuburi (7, 8) se amplasează niște piese polare (17, 18).

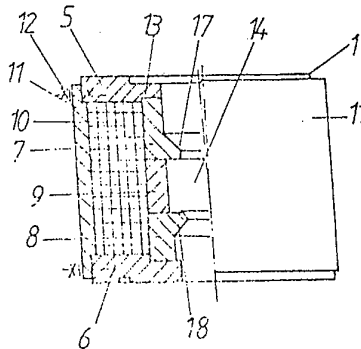


Fig. 2

Grupa 28

Preț lei 132.90

(19)RO(11)102464

Invenția se referă la un dispozitiv electromagnetic de dirijare a fluxului de electroni în instalațiile echipate cu sursă de electroni cu plasmă.

În scopul dirijării fluxului de electroni în instalații cu surse de electroni cu plasmă, se cunosc dispozitive de dirijare mecanică și magnetică, dar care prezintă dezavantajul că nu permit reglabilitate, pentru o anumită construcție se obține o plajă restrânsă a suprafeței bombardată de electroni.

Scopul invenției este acela de a realiza influențarea traseului și distribuției fluxului de electroni din sursa de electroni cu plasmă.

Problema pe care o rezolvă invenția este aceea de realizare a unui dispozitiv electromagnetic de dirijare a fluxului de electroni, cu posibilități de reglare.

Invenția înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că dispozitivul electromagnetic de dirijare a fluxului de electroni din sursa de electroni cu plasmă este alcătuit dintr-o carcasă compusă din flanșe, un tub superior, un tub inferior, toate acestea confecționate din materiale feromagnetice, o piesă intermediară din material nemagnetic, peste tuburi și piesa intermediară se înfășoară spirele unei bobine, iar pentru închiderea în exterior a circuitului magnetic sînt prevăzute niște capace feromagnetice, iar în scopul dirijării cîmpului magnetic în interiorul incintei, pe tubul superior și inferior se amplasează o piesă polară superioară, respectiv, o piesă polară inferioară.

Se dă mai jos un exemplu de realizare a invenției și în legătură cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, schema instalației cu sursă de electroni cu plasmă;

- fig. 2, secțiune prin dispozitivul electromagnetic de dirijare.

Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-o carcasă 1, fixată de camera de descărcare 2 și de o cameră de lucru 3, cu ajutorul unor prezoane 4.

Carcasa 1 este compusă dintr-o flanșă superioară 5, o flanșă inferioară 6, un

tub superior 7, un tub inferior 8 toate acestea confecționate din materiale feromagnetice și o piesă intermediară 9 din material nemagnetic, elementele carcasei 1 fiind îmbinate etanș. Peste tuburile 7 și 8 și peste piesa intermediară 9 se înfășoară spirele unei bobine 10, care, conectate la o sursă de tensiune, nefigurată în desene, realizează excitarea carcasei 1. Circuitul magnetic se închide în exterior prin niște capace 11 feromagnetice fixate de flanșele 15 și 16 cu niște șuruburi 12. Între spirele bobinei 10 și carcasa 1 este amplasată o instalație 13, care asigură izolarea electrică între carcasa 1 și bobină 10.

La conectarea bobinei 10 la sursa de tensiune, liniile de cîmp se închid prin capacele 11, flanșele 5 și 6, tubul superior 7, tubul inferior 8, piesa intermediară 9 comportîndu-se ca un întrefier, ceea ce face ca o parte din liniile de cîmp să se închidă prin incinta 11, unde interacționează ca electronii care circulă între catodul 15 și piesa de încălzit 16 fixată în camere de lucru 3.

Pentru dirijarea unei părți a fluxului magnetic spre centrul incintei 14, pe tubul superior 7 se fixează o piesă polară superioară 17, iar pe tubul inferior o piesă polară inferioară 18, astfel că funcție de dimensiunile piese intermediare 9, a distanței dintre piesele polare 17 și 18 și a curențului care circulă prin bobina 10, se pot controla valorile intensității și a inducției cîmpului magnetic din interiorul incintei 11, astfel ca, prin compunerea cu cîmpul magnetic propriu al fluxului de electroni, cîmpul rezultat să interacționeze cu electronii, iar forțele generate să-i dirijeze pe aceștia pe suprafața piesei de încălzit 16.

Vidul din camerele 2 și 3 și din incinta 14 se realizează de către un sistem de pompare, nefigurat în desene, care acționează prin tubul 19. Prin construcția adoptată, bobina 10 nu este amplasată în incinta 14, eliminîndu-se astfel posibilitățile de degazare a instalației acestora.

Dispozitivul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- permite reglabilitatea parametrilor cîm-

pului magnetic din incintă;

- nu necesită circuit de răcire;
- consumul de energie în spire este mic, conectarea la sursă efectuându-se numai pe durata descărcării.

Revendicare

Dispozitiv electromagnetic de dirijare a fluxului de electroni din sursa de electroni cu plasmă, caracterizat prin aceea că este alcătuit dintr-o carcasă (1), compusă dintr-o flanșă superioară (5), o flanșă inferioară (6), un tub superior (7), un tub

- inferior (8), toate acestea confecționate din materiale feromagnetice, o piesă intermediară (9) din material nemagnetic, o izolație (13), peste tuburi (7, 8) și piesa intermediară (9) se înfășoară spirele unei bobine (10), pentru închiderea în exterior a circuitului magnetic sînt prevăzute niște capace feromagnetice (8), iar în scopul dirijării cîmpului magnetic în interiorul incintei (14), pe tubul superior (7) și pe tubul inferior (8) se amplasează o piesă polară superioară (17), respectiv o piesă polară inferioară (18).

(56) Referințe bibliografice

Brevet RO nr. 70508

Președintele comisiei de invenții: ing. Erhan Valeriu

Examinator: ing. Cojocaru Lavinia

102464

(51) Int. Cl⁴: H 05 H 7/08

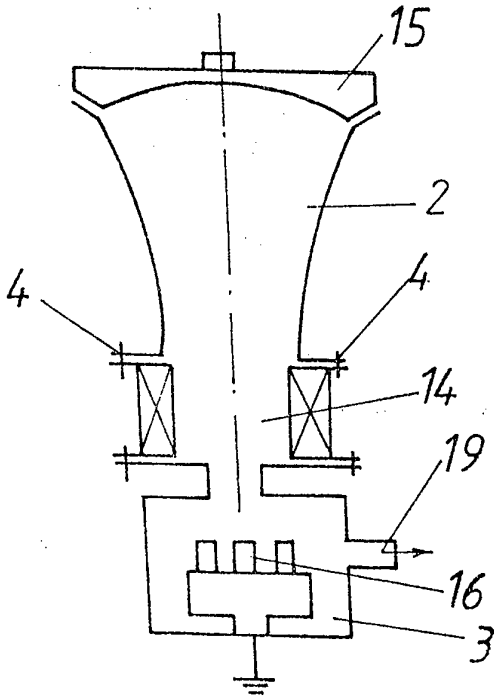


Fig. 1

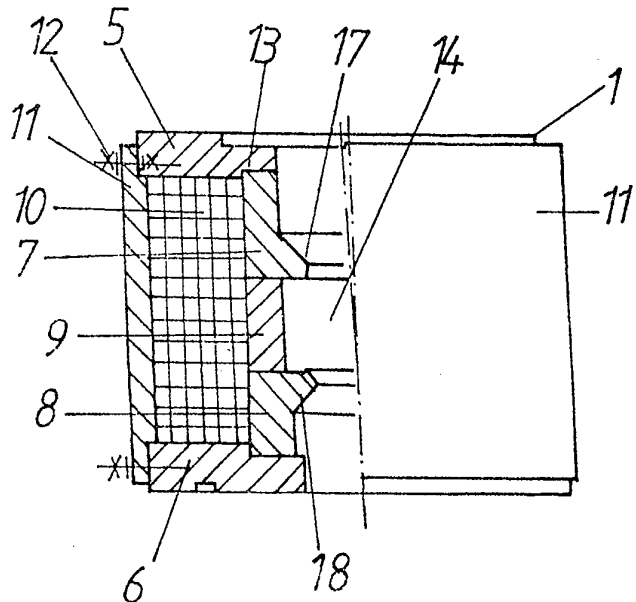


Fig. 2