



MD 2225 G2 2003.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2225⁽¹³⁾ G2
(51) Int. Cl.⁷: H 05 H 1/34

(12) BREVET DE INVENȚIE

<p>(21) Nr. depozit: a 2002 0136 (22) Data depozit: 2002.05.08</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2003.07.31, BOPI nr. 7/2003</p>
<p>(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD (72) Inventatori: CORȘAC Oleg, MD; CRĂCIUN Alexandru, MD; SAJIN Tudor, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD</p>	

(54) Dispozitiv pentru ionizarea gazelor

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la domeniul protecției mediului, în special la dispozitivele de ionizare a aerului și gazelor combustibile înainte de amestecarea lor cu scopul asigurării arderii complete a amestecului și micșorării cantității de substanțe nocive emise în atmosferă.

Dispozitivul include un electrod metalic tubular exterior, înăuntru cărui este amplasat un electrod din sârmă. Dispozitivul este dotat cu un susținător al electrodului din sârmă, care conține un prizon, pe un capăt al cărui este fixat un disc din material dielectric, pe celălalt – un disc din material electroconductor fixat cu un vârf cu filet, având capătul

2
5 conic. Capetele electrozilor din sârmă sunt prinse pe discuri. În orificiul executat în peretele lateral al electrodului exterior este montată o bușă dielectrică, în canalul căreia este plasat un element de alimentare cu tensiune înaltă, executat ca o tijă cu filet, un capăt al căreia este legat cu sursa de tensiune înaltă, iar celălalt este fixat în vârful cu filet.

10
15
Revendicări: 1
Figuri: 2

MD 2225 G2 2003.07.31

MD 2225 G2 2003.07.31

Descriere:

Invenția se referă la domeniul protecției mediului, în special, la dispozitivele de ionizare a aerului și gazelor combustibile înainte de amestecarea lor cu scopul asigurării arderii complete a amestecului și micșorării cantității de emisii nocive în atmosferă.

5 Este cunoscută o instalație de ionizare a gazelor cu utilizarea electrozilor sub formă de plăci și fire [1].

Această instalație are însă următoarele dezavantaje: construcția complicată și necesitatea unei cantități mari de cablu din wolfram care este costisitor.

10 Mai este cunoscută instalația pentru ionizarea gazelor constituită dintr-un electrod metalic tubular exterior și un electrod central singular sub formă de fire [2].

Dezavantajul acestei instalații este prezența unor secțiuni mici de trecere a gazelor, deoarece este necesar de a asigura o distanță cât mai mică între suprafața electrodului sub formă de fire și suprafața interioară a electrodului exterior, această distanță determinând valoarea tensiunii necesară pentru inițierea și menținerea descărcării prin efect corona, adică pentru obținerea plamei reci.

15 La o secțiune de trecere mică viteza de deplasare a gazului va fi mai mare decât dacă aceeași cantitate de gaz va trece printr-o secțiune de trecere mai mare. Cu cât mai mică va fi viteza fluxului de gaz, cu atât mai mult timp el va staționa în spațiul de lucru al instalației și cantitatea de ioni care se va forma va fi mai mare.

20 Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în elaborarea unui dispozitiv, care ar asigura eficacitatea procesului de obținere a ionilor în gaze.

25 Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include un electrod metalic tubular exterior, înăuntrul căruia este amplasat un electrod din sârmă. Dispozitivul este dotat cu un susținător al electrodului din sârmă, care conține un prizon, pe un capăt al căruia este fixat un disc din material dielectric, pe celălalt – un disc din material electroconductor fixat cu un vârf cu filet, având capătul conic. Capetele electrozilor din sârmă sunt prinse pe discuri. În orificiul executat în peretele lateral al electrodului exterior este montată o bucă dielectrică, în canalul căreia este plasat un element de alimentare cu tensiune înaltă, executat ca o tijă cu filet, un capăt al căreia este legat cu sursa de tensiune înaltă, iar celălalt este fixat în vârful cu filet.

30 Rezultatul obținut constă în aceea că dispozitivul propus permite de a mări de 1,5...2 ori cantitatea de ioni care se formează în fluxul gazos comparativ cu cea mai apropiată soluție.

35 Rezultatul invenției este condiționat de faptul că construcția electrodului interior permite de a mări de 3 și mai multe ori secțiunea de trecere a fluxului de gaze și respectiv de a micșora tot de atâtea ori viteza fluxului și de a mări de 3 și mai multe ori timpul de staționare a gazelor în spațiul de lucru al dispozitivului, ceea ce, la rândul său, conduce la mărirea cantității de ioni care se formează în fluxul de gaz.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, vedere de ansamblu;

- fig. 2, vedere laterală.

40 Dispozitivul constă din electrodul tubular exterior 1 și electrodul interior 5, care este amplasat pe un susținător al lui, format dintr-un prizon 3, pe care sunt amplasate inele 6 din două părți. Pe același prizon 3 pe inelele 6 se sprijină discul 4 din material electroconductor și discul 7 dielectric. Discul 7 este fixat pe prizonul 3 cu ajutorul piuliței și șabei 9, iar discul 4 este fixat cu un vârf cu filet 2 cu capătul conic. În vârful cu filet 2 este înșurubată tija 12 pentru alimentarea cu tensiune înaltă a electrodului interior 5. Bucșa dielectrică 11 separă tija 12 de electrodul exterior 1. Între discul 4 și discul 7 sunt întinși electrozii interiori 5 în formă de fire. Numărul lor se alege reieșind din considerațiile tehnologice și de construcție.

Tija 12 este totodată și pilonul din stânga al electrodului interior 5, iar din partea dreaptă el este susținut de două șuruburi speciale înșurubate în discul 7.

50 Exemplu de realizare a invenției

Aerul atmosferic sau gazele combustibile nimeresc în trecerea sub formă de cerc, formată de suprafața interioară a electrodului exterior 1 și de suprafața vârfului cu filet 2. Mai departe aerul (gazele) nimereste în zona de lucru a dispozitivului formată de "trecerea" dintre electrodul în formă de fire și suprafața interioară a electrodului exterior 1.

55 Aerul (gazele) este supus unei descărcări electrice de scurtă durată în spațiul de lucru al dispozitivului și ca urmare se ionizează și mai departe este admis în arzător pentru amestecare și ardere.

MD 2225 G2 2003.07.31

4

Dispozitivul permite de a mări de 1,5...2 ori comparativ cu cea mai apropiată soluție cantitatea de ioni în fluxul de gaze, deoarece timpul de staționare în spațiul de lucru al reactorului crește de 3 și mai multe ori.

5

(57) Revendicare:

10 Dispozitiv pentru ionizarea gazelor, care include un electrod metalic tubular exterior, înăuntru
cărui este amplasat un electrod din sârmă, **caracterizat prin aceea că** este dotat cu un susținător al
electrodului din sârmă, care conține un prizon, pe un capăt al cărui este fixat un disc din material
dielectric, pe celălalt – un disc din material electroconductor fixat cu un vârf cu filet, având capătul
15 element de alimentare cu tensiune înaltă, executat ca o tijă cu filet, un capăt al căreia este legat cu
sursa de tensiune înaltă, iar celălalt este fixat în vârful cu filet.

20

(56) Referințe bibliografice:

1. Gil-Hong Jang, Min-Su Paek, Jeong-Seak Yoo, Tae-Hee Kim. Development of 0,5 Mwe Scale De So_x-DeNO_x System Using Pulsed CoronaDischarge. <http://www.fete.doe.gov/publications/proceedings/99/99/Korea/thkim.pdf>
2. С. Г. Калашников. Электричество. Издательство "Наука", Москва, 1977, с. 358-361, 374-376

Șef Secție:

NEKLIUDOVA Natalia

Examinator:

SĂU Tatiana

Redactor:

CANȚER Svetlana

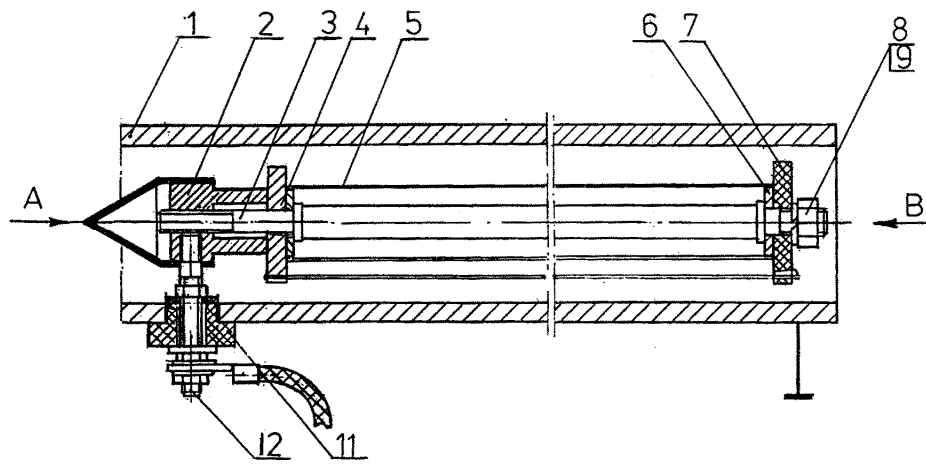


Fig. 1

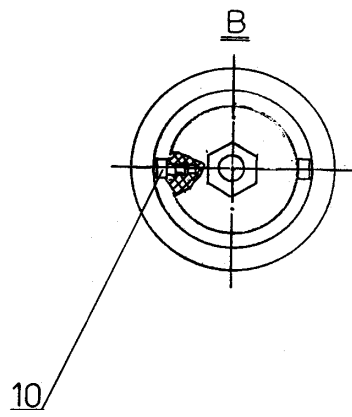


Fig. 2