

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI
MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ **62370**

⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr: **84732**
(22) Data înregistrării: **09.02.1976**
(61) Complementară la invenția
brevet nr:
(45) Data publicării: **28.06.2002**

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

(51)Int.Cl.⁷: **C 01 B 5/02;**
C 01 B 17/16

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

(71) Solicitant: **PECULEA MARIUS, RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO;
POPESCU VASILE, RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO;
BECA TITUS, RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO**

(73) Titular: **UZINA "G" , RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO**

(72) Inventator: **PECULEA MARIUS, RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO;
POPESCU VASILE, RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO;
BECA TITUS, RÂMNICU VÂLCEA, JUDEȚUL VÂLCEA, RO**

**(54) PROCEDEU DE FABRICARE A APEI GRELE, PRIN SCHIMB
BITERM H₂S - H₂O**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de fabricare a apei grele, prin schimb izotopic biterm H₂S-H₂O, caracterizat prin aceea că hidrogenul sulfurat, preparat din sulfură de sodiu

și acid sulfuric spălat, răcit și, eventual, condensat, este adus într-o coloană de schimb biterm, cu apă folosită în faza anterioară, pentru răcirea gazelor cu conținut de H₂S.

⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ **62370**

Invenția se referă la un procedeu de fabricare a apei grele prin schimb biterm $H_2S - H_2O$, procesul fiind cuplat cu obținerea hidrogenului sulfurat.

Este cunoscut un procedeu de obținere a hidrogenului sulfurat, prin alimentarea reactanților sulfură de sodiu și acid sulfuric, printr-o conductă comună, într-un reactor tubular, din care amestecul de reacție evacuat este supus separării fazei gazoase, care este spălată și răcită, apa de spălare și soluția limpede de sulfat de sodiu sunt stripate, iar după aceea, neutralizate.

Procedeul cunoscut, prin eliminarea apei rezultate la faza de spălare a gazului, are ca rezultat pierderea unei cantități de hidrogen sulfurat util la prepararea apei grele.

Procedeul conform invenției înlătură dezavantajul menționat prin aceea că hidrogenul sulfurat preparat din sulfură de sodiu și acid sulfuric, spălat, răcit și eventual condensat, este adus într-o coloană de schimb biterm cu apă folosită, într-o fază interioară pentru răcirea gazelor cu conținut de H_2S .

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu schema de principiu a instalației.

Faza gazoasă, conținând H_2S - și faza lichidă, rezultate dintr-un reactor 1, sunt trecute într-un separator de faze 2, de unde hidrogenul sulfurat este dirijat într-o coloană de răcire-spălare 3, a gazelor, iar faza lichidă este trecută într-un decantor 4 de unde este preluată de o pompă 5 și trecută într-o coloană de stripare 6. Din coloana 6, faza lichidă stripată este dirijată la un bazin de neutralizare 7, după care se

evacuează la rețeaua de canalizare, iar faza solidă din decantorul 4 este dirijată la instalația de recuperare a sulfatului de sodiu. Faza gazoasă îmbogățită în deuteriu din coloana 6 este dirijată în coloana de răcire-spălare 3, iar gazul spălat și răcit trece la un dispozitiv de lichefiere 8, apoi la un vas de depozitare 9. Apa îmbogățită la 198-220 ppm, de la baza coloanei 3 este preluată de o pompă centrifugă 10, trecută printr-un schimbător de căldură 11, și apoi este trimisă la vârful unei coloane reci 12 a instalației de schimb izotopic biterm, unde este adusă în contact în contracurent, cu hidrogenul sulfurat, provenit din depozit, prin intermediul unui compresor centrifugal 13 care alimentează instalația de schimb izotopic pe la baza coloanei calde 14.

Procedeul conform invenției prezintă avantajul obținerii unei producții de deuteriu de 23,7%, dacă debitul de apă îmbogățită reprezintă 50% din debitul de alimentare a instalației biterme.

Revendicare

Procedeu de fabricare a apei grele, prin schimb izotopic biterm $H_2S - H_2O$, caracterizat prin aceea că hidrogenul sulfurat preparat din sulfură de sodiu și acid sulfuric spălat, răcit și, eventual, condensat, este adus într-o coloană de schimb biterm cu apă folosită în faza anterioară, pentru răcirea gazelor cu conținut de H_2S .

(56) Referințe bibliografice:
brevet RO 62376

Președintele comisiei de invenții: **chim. Georgetă Tenea**
Examinator: **ing. Maria Chichernea**

