



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00107

(22) Data de depozit: 11/03/2021

(41) Data publicării cererii:
30/07/2021 BOPi nr. 7/2021

(71) Solicitant:
• BURLACU LEONARD, STR. FRASINULUI
NR.20, BL.22, SC.A, AP.4, PITEȘTI, AG, RO

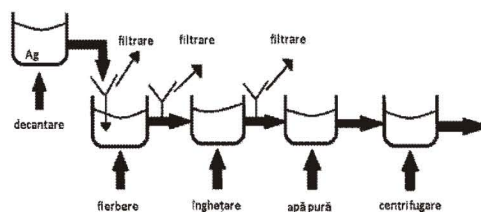
(72) Inventatori:
• BURLACU LEONARD, STR. FRASINULUI
NR.20, BL.22, SC.A, AP.4, PITEȘTI, AG, RO

(54) PROCEDEU PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII APEI PRIN PURIFICAREA ACESTEIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu pentru purificarea și îmbunătățirea calității apei printr-o succesiune de tratamente și metode, cu scopul de a micșora sau elimina concentrația de deuteriu din apă. Procedeu conform invenției constă în decantarea suspensiilor din apă în prezența argintului și a siliciului, filtrarea apei prin orice metodă și cu orice tip de filtru, fierberea apei, scăderea temperaturii apei sau înghețarea acesteia la o temperatură cuprinsă între $-1...1, 8^{\circ}\text{C}$ cu ajutorul dispozitivelor specifice cum ar fi congelatorul, răcitorul, azotul lichid sau în atmosferă când temperaturile exterioare scad sub -1°C , întreg procesul repetându-se o dată sau de mai multe ori, cu sau fără substanțe, urmat de filtrarea pentru separarea apei de gheață ori de câte ori este nevoie, toate acestea fiind realizate prin metoda "cascadă".

Revendicări: 1
Figuri: 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. 2021 EC 107
Data depozit 11-03-2021

5

Procedeu pentru îmbunătățirea calității apei prin purificarea acesteia

Invenția se referă la un procedeu pentru purificarea și îmbunătățirea calității apei, aceasta fiind posibilă printr-o succesiune de mai multe tratamente și metode, care au scopul de a micșora sau elimina concentrația de deuteriu din apa.

Aceste metode și tratamete au loc în mai multe etape care nu respectă o ordine anume. Apa se decantează în prezența argintului, a siliciului și a altor purificatori naturali și nedăunători calității apei, o dată sau de mai multe ori. Un alt procedeu este filtrarea apei, o dată sau de mai multe ori, prin orice tip de filtru, precum cele textile, cele din carbon, cele metalice, dar și alte materiale. Fierberea apei este un alt procedeu, care se poate realiza o dată, de mai multe ori sau deloc. Un alt procedeu este înghețarea, care se realizează o dată sau de mai multe ori, cu sau fără prezența altor substanțe precum argintul, siliciul sau a substanțelor cu rol purificator și nedăunătoare calității apei, după care are loc filtrarea pentru separarea apei de gheață de câte ori este nevoie.

Vasele în care are loc fierberea, decantarea, filtrarea, pot conține substanțe care distrug bacteriile și virușii, dar care nu afectează calitatea apei. La înghețare, temperatura apei poate fi coborâtă între -1°C și $1,8^{\circ}\text{C}$, astfel încât să înghețe la început particulele cu o concentrație mai mare de deuteriu, încercându-se pe cât posibil îndepărtarea acestora prin micșorarea procentului de deuteriu sau chiar eliminarea completă a acestuia din apă.

Înghețare poate fi realizată cu ajutorul dispozitivelor specifice precum congelatoare, racitoare de apă, cu azot lichid sau natural, sau chiar și atunci când temperaturile exterioare scad sub -1°C , procesul fiind controlat cu ajutorul termometrului. Gheața care rămâne în urma procesului de micșorare a procentului de deuteriu sau de îndepărtare completă a acestuia din apă, poate fi tratată de mai multe ori prin repetarea succesivă a procesului de topire-înghețare, eliminându-se astfel tot mai mult deuteriu. Astfel, se va obține ca substanță secundară o apă cu mult deuteriu, procentul fiind stabilit în funcție de numărul de cicluri dezghețare-înghețare și invers, prin metoda „cascadă” dintr-un răcitor în altul. Se dă mai departe un exemplu de realizare a metodei „cascadă” în legătură cu figura 1, care reprezintă succesiunea de procese pentru purificarea și eliminarea în cantități cât mai mari a deuteriului.

În cazul în care se alege o apă care are un conținut de nitrați sau nitriți peste limita admisă, aceste substanțe pot fi îndepărtate prin filtrare cu orice tip de filtru specific sau metode specifice, menționate mai sus, continuându-se apoi cu succesiunea de tratamente pentru a micșora procentul de deuteriu sau a-l îndepărta complet din apă.

Apa poate deveni alcalină prin metode chimice sau fizice și înainte de a fi îmbuteliată poate fi centrifugată, iar recipientul în care va fi comercializată poate avea un dop dispozitiv al cărui rol, la trecerea apei prin el, este de a crea efectul moleculei de apă curgătoare.

De exemplu, în brevetul de invenție 52944, este descris un procedeu și dispozitiv pentru purificarea apei dintr-o soluție salină, prin care, cu ajutorul unui solvent, se separă apa dulce din apa de mare, solventul fiind eliminat ulterior din apa dulce prin încălzire la o temperatură de circa 50°C .



Un concept diferit este descris în brevetul de invenție 106385 B1, unde, pentru purificarea apei brute, se utilizează un coagulant care constă dintr-un amestec de 3% clorură de aluminiu și 3% clorură de sodiu.

Un alt exemplu este brevetul de invenție 1307404 T2, în care este descris procedeul de contaminare a apei reziduale cu diferite hidrocarburi lichide și alte contaminări cu particule sau lichide.

Revendicare

Procedeu de purificare și îmbunătățire a calității apei și micșorarea sau eliminarea procentului de deuteriu din apa, caracterizat prin aceea că, apa este tratată și îmbunătățită printr-o succesiune de metode precum decantarea în prezența argintului, a sicliciului, filtrarea prin orice metodă și orice tip de filtru, fierberea, scăderea temperaturii apei sau înghețarea acesteia la o temperatură cuprinsă între -1°C și $1,8^{\circ}\text{C}$ cu ajutorul dispozitivelor specifice cum ar fi congelator, răcitor, azot lichid sau când temperaturile exterioare scad sub -1°C , o dată sau de mai multe ori, cu sau fără substanțe, filtrarea pentru separarea apei de gheață de câte ori este nevoie, toate acestea fiind realizate prin metoda „cascadă”.



Revendicare

Procedeu de purificare și îmbunătățire a calității apei și micșorarea sau eliminarea procentului de deuteriu din apa, caracterizat prin aceea că, apa este tratată și îmbunătățită printr-o succesiune de metode precum decantarea în prezența argintului, a sicliciului, filtrarea prin orice metodă și orice tip de filtru, fierberea, scăderea temperaturii apei sau înghețarea acesteia la o temperatură cuprinsă între -1°C și $1,8^{\circ}\text{C}$ cu ajutorul dispozitivelor specifice cum ar fi congelator, răcitor, azot lichid sau când temperaturile exterioare scad sub -1°C , o dată sau de mai multe ori, cu sau fără substanțe, filtrarea pentru separarea apei de gheață de câte ori este nevoie, toate acestea fiind realizate prin metoda „cascadă”.

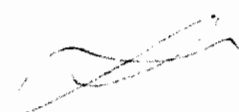




Fig. 1

