

(19)



(10) **LT 4752 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **4752** (51) Int. Cl.⁷: **C02F 1/50**
C02F 1/28
- (21) Paraiškos numeris: **2000 054**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2000 06 28**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 10 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2001 01 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/UA99/00020**
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1999 09 14**
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **2000 06 28**
- (30) Prioritetas: **98126656, 1998 12 16, UA**
- (72) Išradėjas:
Vasily Nikolaevich MELNICHENKO, UA
Anatoly Petrovich YAROSCHUK, UA
- (73) Patento savininkas:
Uždaroji akcinė bendrovė "JODVILA", Raudondvario pl. 76, 3026 Kaunas, LT
- (74) Patentinis patikėtinis:
Aurelija ŠIDLAUSKIENĖ, K. Būgos g. 29-1, 3000 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:

Vandens ir gėrimų jodinimas

- (57) Referatas:

Išradimas priklauso vandens ir gėrimų apdorojimui jodu ir gali būti panaudotas gėrimų, pagamintų geriamojo vandens pagrindu, jodinimui, o taip pat mineralinio vandens su atitinkamu jodo kiekiu gamyboje.

Šis tikslas pasiekiamas tuo, kad siūlomas būdas apima pirminį geriamojo vandens apdorojimą (mechaninių priemonių išvalymas), maišymo veiksmą su vienu arba keliais jodo koncentratais ir galutinę tirpalo filtraciją, prieš išpilstant į prekinę tarą. Vandens ir gėrimų jodinimo metu į jodu sodrinantį įrenginį talpina vieną arba keletą dirbtinių arba gamtinių jodo koncentratų, kol galutiniame produkte gauna jodo koncentraciją 50-2500 g/dm³, o vario ne daugiau 1000 g/dm³.

Šios technologijos paprastumas leidžia plačiai taikyti šį būdą mineralinio vandens jodinime ir įvairių gėrimų gamyboje, leidžia naudoti gamtinius ir dirbtinius jodo koncentratų, o taip pat jų mišinius.

5

Technikos sritis

Išradimas priklauso vandens ir gėrimų apdorojimui jodu ir gali būti panaudotas gėrimų, pagamintų geriamojo vandens pagrindu, jodinimui, o taip pat mineralinio vandens su pageidaujama jodo koncentracija gamybai.

10

Technikos lygis

Žinomas vandens apdorojimo būdas, kai vanduo praleidžiamas per halogeninį bakteriocidinį įrenginį, kuris yra pluoštų pavidalo arba jį sudaro austinės medžiagos su jų pagrindu, savo sudėtyje turinčių amonio arba piridino grupes ir anijonus, turinčių chloro, bromo ir jodo (Rusijos Federacijos patentas Nr 2038324, C 02 F1/50,1/28, 08.12.93).

15

Aprašyto būdo trūkumas yra toks, kad apdorotame vandenyje ir gėrimuose praktiškai nelieta jodo, tai neigiamai veikia vartotojo aprūpinimą geriamuoju vandeniu ir gėrimais, turinčiais gyvybiškai svarbų cheminį elementą. Jodo trūkumas žmogaus organizme pagal paskutinius stebėjimus sudaro sąlygas susirgti kretinizmu, kurčnebylyste, nevaisingumu, sudaro sąlygas priešlaikiniams gimdymams ir ryškiai sumažina potencialias organizmo galimybes.

20

Artimiausias pasiūlytam išradimui pagal jo esmę ir gautą rezultatą yra geriamojo vandens jodinimo būdas, kai tas vanduo filtruojamas per savo sudėtyje turintį jodo filtravimo elementą (Ukrainos patentas Nr. 21214, 1997 m.).

25

Aprašytas būdas apima šiuos veiksmus: pirminį apdorojimą, filtravimą per sluoksnį medžiagos, savo sudėtyje turinčios jodo, pirmos dalies apdoroto vandens valymą absorbcija ir sumaišymą su antra dalimi apdoroto vandens, kuris nepraleidžiamas per absorbuojantį filtrą.

30

Šio būdo trūkumas - vandens ir gėrimų negalima prisotinti tuo pačiu metu kitais naudingais cheminiais elementais, sudėtinga, reikalui esant, gėrime gauti atitinkamos koncentracijos jodą ir gamyboje neįmanoma naudoti dirbtinių ir gamtinių jodo koncentratų.

35

Išradimo esmė.

Siūlomo išradimo tikslas yra sukurti tokį vandens ir gėrimų jodinimo būdą, pagal kurį dėka pokristalizacino tirpalo (koncentrato), dirbtinio arba gamtinio jodo koncentrato sumaišymo su geriamu vandeniu atsiranda galimybė vandenį ir gėrimus prisotinti tuo pačiu metu jodu ir kitais vertingais naudojamu koncentrato cheminiais elementais.

40

Šios technologinės operacijos dėka gauname stabilų apdoroto geriamojo vandens ir gėrimų, turinčių pakankamą tikslingai panaudotų kelių cheminių elementų kiekį, kokybę.

45

Siekiant šio tikslo, siūlomą vandens ir gėrimų jodinimo būdą sudaro pirminis geriamojo vandens apdorojimas (mechaninių priemonių pašalinimas), sumaišymo su

vienu arba su keliais jodo koncentratais operacija ir baigiamoji tirpalo filtracija, prieš išpilstant jį į pakuotę.

Pavyzdžiai.

5

1-as pavyzdys. Vandens ir gėrimų apdorojimui ima aparatą - matuoklį su maišymo įrenginiu, 100 litrų talpos, turintį viršutinį atvamzdį geriamojo vandens ir jodo koncentrato padavimui ir apatinį atvamzdį aparato - matuoklio ištuštinimui. Geriamasis vanduo, prieš jį paduodant į aparatą - matuoklį, yra filtruojamas pirminiame filtre, kurio gardelės dydis yra 0,5 μm . Geriamojo vandens temperatūra visų bandymų metu yra $+17^{\circ}\text{C}$, bendroji mineralizacija 0,3 mg/dm^3 . Aparato - matuoklio jodo koncentrato atvamzdis sujungtas su 10 litrų talpos koncentrato aparatu - dozatoriumi, kuris yra užpildomas mineraliniu vandeniu "Ukrainskaja iodirovannaja - koncentrat" su jodo koncentracija 3,0 mg/dm^3 . Aparatą matuoklį užpildome 50 litrų filtruoto geriamojo vandens. Po to įjungiamo maišantįjį įrenginį ir tuo pačiu metu pradedame tiekti geriamąjį vandenį ir 1,66 litro mineralinio vandens "Ukrainskaja iodirovannaja - koncentrat". Aparatą - matuoklį užpildome iki 100 l. atžymos. Gauname prekinę produkciją stalo vandenį su jodu, kurio koncentracija 50 $\mu\text{g}/\text{dm}^3$.

20 Geriamojo vandens jodinimo metu šiuo koncentratu vykdome galutinės produkcijos sodrinimą koncentrato mikroelementais ir, tai labai svarbu šiuo atveju, magniu (kurio yra mineraliniame vandenyje "Ukrainskaja iodirovannaja - koncentrat").

2-as pavyzdys. Atliekamas kaip ir pirmas pavyzdys, tik į matuoklį - dozatorių tiekiamas mišinys: 8 litrai mineralinio vandens "Ukrainskaja iodirovannaja - koncentrat", kurio jodo koncentracija 7 mg/l ir 2 litrai vario druskos tirpalo su vario koncentracija 30 mg/dm^3 . Po aukščiau išdėstytos technologijos vykdome geriamojo vandens jodinimą ir tiekiamo visus 10 litrų mišinio į aparatą - matuoklį. Gauname jodintą stalo vandenį, kurio jodo koncentracija 560 $\mu\text{g}/\text{dm}^3$, prisodrintą variu, tai sustiprina jodo biologinį aktyvumą.

30 3-as pavyzdys. Atliekamas kaip ir pirmas pavyzdys, tik geriamasis vanduo pakeičiamas erškėtuogių antpilu. Po aukščiau aprašytos technologijos, atliekame erškėtuogių jodinimo veiksmą ir į aparatą - matuoklį palaipsniui tiekiamo 35,71 l (beveik keturias aparato - dozatoriaus talpas) mineralinio vandens "Ukrainskaja iodirovannaja - koncentrat", kurio jodo koncentracija 7 mg/dm^3 . Gauname jodintą erškėtuogių gėrimą su 2500 $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ jodo koncentracija.

Pramoninis pritaikomumas.

40 Šios technologijos paprastumas leidžia plačiai naudoti pasiūlytą metodą jodinant mineralinį vandenį ir visokių rūšių gėrimų gamyboje, suteikia galimybę naudoti dirbtinius ir natūralius jodo koncentratų o taip pat ir jų mišinius.

Išradimo apibrėžtis

- 5 1. Vandens ir gėrimų jodinimo būdas, apimantis vandens arba gėrimo praleidimą per pirminį filtrą ir jodinimą jodu sodrinančiame įrenginyje, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jodinant vandenį arba gėrimus, į jodu sodrinantį įrenginį talpina vieną arba keletą dirbtinių arba gamtinių jodo koncentratų tiek, kad galutiniame produkte gauna 50-2500 $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ jodo koncentraciją.
- 10 2. Būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viename iš gamtinių ar dirbtinių koncentratų yra vario ir jį įveda jodinimo proceso metu, kol galutiniame produkte pasiekia vario koncentraciją ne daugiau 1000 $\mu\text{g}/\text{dm}^3$.