

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2022 022**

(22) Paraiškos padavimo data: **2022-09-29**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2024-04-10**

(45) Patento paskelbimo data: **2024-06-10**

(73) Patento savininkas:

Haroldas BARTNIKAS, Šunskų g. 56, Kaunas, LT

(72) Išradėjas:

Haroldas BARTNIKAS, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Aldona ORLIENĖ, 20, Kęstučio g. 59-11, LT-44303 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Geriamo vandens, praturtinto žmogaus sveikatą gerinančiais komponentais, paruošimo būdas ir butelio užsukimo įtaisas

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas vandens apdorojimo sričiai, konkrečiai ištirpusių medžiagų vandenyje pašalinimui bei pridant į jį kokybę gerinančių komponentų. Išradimo tikslas - sukurti ir pateikti į rinką geriamą, vandenį, skirtą išpilstymui į atitinkamus butelius ir praturtintą sveikatą, gerinančiais komponentais. Taip pat sukurti užsukimo įtaisą, kuris savo konteineryje talpina sveikatą, gerinančius komponentus, skirtus atitinkamiems buteliams, kuriuose talpinamas geriamas vanduo, ir kuris neturi sąlyčio su minėtomis medžiagomis. Išradimo tikslas yra pasiekiamas tuo, kad vandens išvalymą nuo priemaišų atlieka jį distiliuojant arba filtruojant atvirkštinio osmoso būdu, po to jį struktūrizuoja, išpilsto į atskirus butelius, turinčius užsukimo įtaisus, pagal butelių dydį apskaičiuoja sveikatą gerinančių komponentų optimalų normos kiekį ir suformuoja į vienkartinės dozės, kurias įtvirtina taip, kad neturėtų tiesioginio ryšio su išvalytu nuo priemaišų vandeniu. Taip pat, butelio užsukimo įtaise, komponentų patalpinimo/įvedimo konteineris nejudamai įtvirtintas butelio kamštyje, yra tuščiaavidurio cilindro formos su uždara apatine dalimi ir komponentų užsukimo kamščiu viršutinėje dalyje, o, tiek butelio užsukimo kamščio, tiek konteinerio užsukimo kamščio apatinėse dalyse yra įtaisyti garantiniai žiedai, kurie yra pritvirtinti laikiklių pagalba. Be to, tiek butelio užsukimo kamštis savo vidinėje pusėje, tiek konteinerio užsukimo kamštis savo vidinėje pusėje, turi suformuotus sriegius, atitinkančius butelio galvutes išorinėje pusėje suformuotą sriegį ir konteinerio viršutinės dalies išorinėje pusėje suformuotą, sriegį, atitinkančius juos sujungti tarpusavyje.

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas priskiriamas vandens apdorojimo sričiai, konkrečiai ištirpusių medžiagų vandenyje pašalinimui bei pridedant vandens kokybę gerinančių komponentų, tokių kaip mineralai, vitaminai, maisto papildai. Nurodyti komponentai į vandenį dedami ir išmaišomi vartojimo metu. Toks vanduo nėra skirtas vandentiekio sistemoms, jis yra skirtas išpilstymui į butelius, kurie turi atitinkamus užsukimo įtaisus.

TECHNIKOS LYGIS

Geriamojo vandens skonis ir kokybė turi didelės įtakos žmonių sveikatai. Nepageidaujamas ir potencialiai žalingas vandens, ypač geriamojo vandens, užterštumas, kelia susirūpinimą žmonijai. Yra žinoma daugelis vandens valymo būdų, įskaitant filtraciją anglies filtrais, chloravimą, distiliavimą, atvirkštinį osmosą ir t.t. Vienas iš vandens valymo būdų yra - distiliacija (US10946302B). Distiliacija, tai cheminių junginių mišinių arba tirpalų atskyrimo būdas, pagrįstas tų junginių virimo temperatūrų skirtumais. Nedideliais kiekiais distiliuoti vandenį galima ir namų sąlygomis, tačiau tai sukuria daugeli nepatogumų. Tyrimai rodo, kad vienas iš didžiausių cheminės sudėties pokyčių, t. y. mineralinių medžiagų kiekio sumažėjimas, išgaunamas vandenį nufiltravus atvirkštinio osmoso slėgio filtru. Šis filtravimo būdas pasižymi vandens molekulių gebėjimu skverbtis pro pusiau pralaidžias sieneles. Yra nustatyta, kad osmoso vandenyje nėra jokių jonų pavidalo druskų, nuodingų medžiagų, kancerogenų, sunkiųjų metalų, bakterijų bei virusų, o jo skonis yra geras. Praktiškai tai reiškia, kad jame nėra 95 % priemaišų, kurios paprastai būna geriamame vandenyje. Tačiau, sėsliai gyvenantis žmogus tą patį geriamąjį vandenį iš vandentiekio sistemų, gręžinių ar šulinių vartoja visą amžių. Dėl skirtingų požeminio vandens telkinių formavimosi ir kitų aplinkybių, geriamojo vandens kokybė, jame ištirpusių mineralų kiekis jo užterštumo rodikliai, skirtinguose žemės regionuose yra skirtinga. Vienų ar kitų mineralų trūkumas, ar per ne lyg didelis kiekis, kasdieniniame žmogaus racione pradžioje iššaukia negalavimus, o toliau ir rimtas ligas.

Mokslininkų yra nustatyta, kad per didelis natrio jonų ir chloridų kiekis vandenyje sukelia lėtines širdies ir kraujagyslių sistemos ligas, fluoro stoka gali grėsti dantims, kalcio stoka, ypač vyresnio amžiaus žmonėms, iššaukia kaulų ligas, varis

gali paveikti Alzheimerio ligos progresavimą, sumažindamas amiloido beta baltymo (A β) klirensą iš smegenų (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3899576/#ffn.sectitle>). Mokslo yra jau nustatyta, kad žmogaus organizmas mineralus ir vitaminus daugiausiai pasisavina iš maisto produktų, šviežių vaisių, daržovių, sėklų ar riešutų, o ne iš vandens. Tokiu atveju išvalytas nuo bet kokių jonų pavidalo druskų, nuodingų medžiagų, kancerogenų, sunkiųjų metalų, bakterijų bei virusų vanduo greičiausiai patenka į žmogaus ląstelę. Toks galėtų būti distiliavimo būdu išvalytas vanduo. Tačiau, pastaruoju metu distiliavimo būdu išvalytas vanduo (US10946302B2) pateikiamas į prekybą tik techninėms ar medicininėms reikmėms, o atvirkštinio osmoso filtravimas naudojamas tik stacionariai prijungus prie vartotojo vandentiekio sistemos.

Yra žinoma priedų dozavimo sistema ir vandens filtravimo sistema (US20050258082A1, 2005), kurioje nefiltruoto vandens šaltinio vandenį praleidžia pro filtrus ir iš priedų dozavimo rezervuaro, skirto laikyti priedus, pasirinktinai dozuoja juos į jau išfiltruotą vandenį.

Tokio tipo priedų dozavimo sistema nesuteikia galimybes priedus įvesti į vandenį vartojimo metu, o tai sutrumpina vartojimo laiką ir pablogina vandens kokybės charakteristikas.

Yra žinomas techninis sprendimas, kuriame maistinės medžiagos į tekančio vandens šaltinio vandenį yra paduodamos automatiškai iš infuzoriaus, skirto remineralizuoti geriamą vandenį (US20150128811A1, 2015). Šiame išradime maistinių medžiagų infuzorių tvirtina prie geriamo vandens šaltinio ir, priklausomai nuo pratekėjusio vandens srauto kiekio, purkštukas iš talpos paima iš anksto nustatytą suvartojamų medžiagų kiekį ir įpurškia į vamzdį, kuriuo teka geriamas vanduo. Maistinės medžiagos gali būti mineralai, vitaminai ar kvapniosios medžiagos. Tačiau, šis nurodytas techninis sprendimas turi savus trūkumus. Daugelis žemės gyventojų neturi prieigos prie tinkamų vandens tiekimo šaltinių, jiems tenka naudotis prekybos centruose teikiamomis paslaugomis. Taip pat, turistai, keliautojai, gamtoje aktyvų laisvalaikį leidžiantys žmonės neturi galimybių naudoti sveiką vandenį su atitinkamu priedų deriniu.

Įprastų skysčių talpyklų, tokių kaip plastikiniai buteliai vandeniui ar kitiems gėrimams yra žinomi jau seniai. Tačiau neaktyvių ir aktyvių medžiagų, pvz. vitaminų, mineralų, maistinių medžiagų, pageidautina dėti į skysčius ir sumaišyti juos vartojimo

metu. Tokiu būdu gaunama papildoma nauda žmogaus sveikatai.

Yra žinomas dviejų komponentų maišymo įtaisas (US5370222, 1994), susidedantis iš talpos ir uždarymo elemento, turinčių tarpusavyje vieno su kitu sujungimo funkciją, kai uždarymo elementas yra prisukamas ant talpos. Uždarymo elementas viduje yra užpildytas maišomuoju turiniu ir užsandarintas folija, kuri yra nuimama sumaišant komponentus.

Tačiau folija nėra tokia patvari, ji gali įplyšti ir susimaišyti su talpoje esančiu maišomuoju turiniu ne reikiamu momentu, todėl ji nėra saugi.

Yra žinomas išradimas, susijęs su uždarymo įtaisu, kuriame yra skysčio kamera, kurioje yra patalpintas priedas, pvz. skystis (WO2007/129116, 2007). Uždarymo įtaisas yra pritvirtintas prie angos, esančios butelio kakle. Priedas gali būti įvestas ir sumaišytas į skystį butelyje, naudojant uždarymo įtaisą, susidedantį iš dangtelio, apibrėžiančio skysčio kamerą, ir kaiščio, kuris sandariai susijungia su anga, esančia kameros apačioje. Dangtelis pakeliamas uždaro elementu atžvilgiu, atsukant jį iš uždarytos padėties į atvirą padėtį, kurioje kaištis iš dalies yra ištraukiamas iš apatinės angos ir priedas, esantis kameroje, gali tekėti į gėrimą, esantį butelyje.

Tokio tipo uždarymo įtaisas turi tą trūkumą, kad jo konstrukcija yra sudėtinga, susideda iš daugelio elementų, dėl ko išbrangsta jo gamyba bei tam sunaudojama daug laiko.

IŠRADIMO ESME

Išradimo tikslas - sukurti ir pateikti į rinką geriamą vandenį, skirtą išpilstymui į atitinkamus butelius ir praturtintą mineralais, biologiškai aktyviomis medžiagomis, maisto papildais, gerosiomis bakterijomis, kurių būtent stokoja konkretaus regiono gyventojai, tuo pagerinant žmonių sveikatinimo rodiklius ir padedant išvengti ligų, kurias suformuoja nekokybiško vandens vartojimas.

Kitas išradimo tikslas - sukurti užsukamą įtaisą, kuris savo konteineryje talpina mineralus, biologiškai aktyvias medžiagas, maisto papildus, gerąsias bakterijas, skirtą atitinkamiems buteliams, kuriuose talpinamas geriamas vanduo ir kuris neturi sąlyčio su minėtomis medžiagomis, ir kurios gali būti sauso arba skysto

pavidalo.

Išradimo tikslas yra pasiekiamas tuo, kad geriamo vandens, praturtinto žmogaus sveikata gerinančiais komponentais, paruošimo būde, apimančiame žaliavinio (pvz., vandentiekio, šulinio, gręžinio ar kt.) vandens išvalymą nuo priemaišų, atlieka jį distiliuojant arba filtruojant atvirkštinio osmoso būdu, po to jį struktūrizuoja, išpilsto į atskirus užsukamus butelius, pagal butelio dydį apskaičiuoja sveikata gerinančių komponentų optimalų normos kiekį ir suformuoja į vienkartinės dozes, kurias įtvirtina taip, kad jos neturėtų tiesioginio ryšio su išvalytu nuo priemaišų vandeniu. Sveikata gerinančių komponentų suformuotos vienkartinės dozės gali būti talpinamos butelio užsukimo įtaiso viduje arba maišelių pavidalu, kuriuos pritvirtina butelio išorėje. Sveikata gerinančių komponentų vienkartinės dozės gali būti skysto pavidalo, miltelių ar granulių pavidalo, kurie naudojimo metu supilami į butelį ir ištirpinami vandenyje arba supilami į burną, juos užgeriant vandeniu. Be to sveikata gerinančiais komponentais gali būti gerosios bakterijos, maisto papildai, vitaminai bei mineralai arba norimas jų derinys.

Taip pat, butelio užsukimo įtaise, susidedančiame iš butelio su užsukimo kamščiu ir komponentų patalpinimo/įvedimo konteinerio, komponentų patalpinimo/įvedimo konteineris nejudamai įtvirtintas butelio kamštyje, yra tuščiavidurio cilindro formos su uždara apatine dalimi ir komponentų užsukimo kamščiu viršutinėje dalyje, o tiek butelio užsukimo kamščio, tiek konteinerio užsukimo kamščio apatinėse dalyse yra įtaisyti garantiniai žiedai, kurie yra pritvirtinti laikiklių pagalba. Be to, butelio užsukimo kamštis savo vidinėje pusėje turi suformuotus sriegius, atitinkančius butelio galvutės išorinėje pusėje suformuotus sriegius, skirtus jų tarpusavio sujungimui. Taip pat, komponentų užsukimo kamštis savo vidinėje pusėje turi suformuotus sriegius, atitinkančius konteinerio viršutinės dalies išorinėje pusėje suformuotus sriegius, skirtus jų tarpusavio sujungimui.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

Išradimo esmė yra pavaizduota paveiksle.

Paveiksle pavaizduota butelio užsukimo įtaisas, kuris yra nejudamai tvirtinamas butelio 1 užsukimo kamštyje 2, turintis vidinėje pusėje suformuotus sriegius jų tarpusavio sujungimui su butelio 1 galvutėje suformuotais sriegiais, o

apatinėje pusėje garantinį žiedą 3 su laikikliais 4. Įtaisą sudaro tuščiavidurio cilindro formos su uždara apatine dalimi konteineris 5, kuriame yra talpinami žmogaus sveikatą gerinantys komponentai ir kuris savo viršutinėje išorinėje dalyje turi suformuotus sriegius, skirtus tarpusavio sujungimui su konteinerio užsukimo kamščio 6, vidinėje pusėje suformuotais sriegiais. Konteinerio užsukimo kamštis 6 savo apatinėje dalyje turi garantinį žiedą 7, kuris prie jo yra tvirtinamas per laikiklius 8. Naudojimo metu nulaužiami laikikliai 8, ir tokiu būdu atpalaiduojamas konteinerio užsukimo kamštis 6. Lygiai taip pat atpalaiduojamas ir butelio užsukimo kamštis.

IŠRADIMO REALIZAVIMO BŪDAS

Žaliavinis vanduo imamas iš vandens tiekimo šaltinio. Tai gali būti vandentiekis, artezinis šulinys, gręžinys ar kitoks vandens išgavimo šaltinis. Pirmu variantu, jis paduodamas į distiliavimo aparatą, kuriame atliekamas distiliavimo procesas. Distiliavimo proceso metu yra išgaunamas nulinis vandens elektros laidumas. Antru variantu, vanduo praleidžiamas per atbulinio osmoso filtravimo sistemą. Šiuo atveju, kad išgauti nulinį elektros laidumą, vandenyje, papildomai naudojamas demineralizacinis filtras. Tokiu būdu, ir po vandens distiliavimo, ir po praleidimo per atbulinio osmoso filtrus, žaliavinis vanduo išvalomas nuo bet kokių priemaišų, t. y. jonų pavidalo druskų, nuodingų medžiagų, kancerogenų, sunkiųjų metalų, bakterijų bei virusų. Toliau toks išvalytas, švarus vanduo yra struktūrizuojamas todėl, kad, vanduo, esantis mūsų organizme, struktūriškai skiriasi nuo įprastinio geriamo vandens. Mūsų organizme vandens molekulių dariniai, susidedantys iš 5-6 vandens molekulių, turi taisyklingą šešiakampio formą, kai tuo tarpu įprastinio geriamo vandens dariniai susideda iš 10-13 molekulių darinio. Tokio dydžio dariniai tiesiogiai negali dalyvauti medžiagų apykaitoje, nes nepraeina pro ląstelės membraną. Tokiu būdu, organizmui reikia eikvoti energiją, kad pertvarkytų vandens struktūrą. Vandens struktūrizavimą, galima atlikti, pavyzdžiui, ir su AQUADOC WCA vandens struktūrizavimo kamera, kuri yra gaminama Korėjoje. Dėka magnetinio aktyvatoriaus, įrenginys pakeičia vandens molekulių struktūrą iki reikiamo lygio. Beje, Japonijos mokslininkai nustatė, kad vandens struktūrai labai didelę reikšmę turi muzika, vaizdai ir net žmonių mintys, todėl struktūrizuojant vandenį yra sukuriamas meditacinės, harmonizuojančios muzikos fonas. Vėliau toks struktūrizuotas vanduo išpilstomas į butelius. Visi reikalingi, ypač tam regionui skirti

vandens kokybę gerinantys komponentai, tokie kaip mineralai, vitaminai, maisto papildai arba jų dariniai yra patalpinami specialiuose maišeliuose, kurie pritvirtinami prie butelio 1 ir užsukami standartiniais užsukimo kamščiais arba specialiame užsukimo įtaise, t. y. jo konteineryje 5, kuris yra įtvirtintas butelio 1 užsukimo kamštyje 2, neturinčiame sąlyčio su vandeniu, esančiu butelyje 1. Naudojimo metu, atsukant tiek butelio 1 užsukimo kamštį 2, tiek komponentų užsukimo kamštį 6, nulaužiami garantinių žiedų 3, 7 laikikliai 4, 8, ir atpalaiduojami kamščiai. Visus sveikatą, gerinančius priedus vartotojas gali supilti į vandenį butelyje arba vartoti tiesiai į burną užgeriant vandeniu iš butelio.

Pramoninis pritaikomumas

Pateiktas techninis sprendimas leidžia sukurti ir pateikti į rinką geriamą vandenį, skirtą išpilstymui į atitinkamus butelius ir praturtintą mineralais, biologiškai aktyviomis medžiagomis, maisto papildais, gerosiomis bakterijomis arba jų dariniais, kurių būtent stokoja konkretaus regiono gyventojai, tuo pagerinant žmonių sveikatingumo rodiklius ir padedant išvengti ligų, kurias suformuoja nekokybiško vandens vartojimas. Taip pat, leidžia sveikatą gerinančius priedus naudoti tik vartojimo metu, o tai prailgina vandens bei komponentų vartojimo laiką, lengvai paruošiamas pramoniniu būdu, patogus naudoti tiek išsinešimui į gamtą, tiek žmonėms, neturintiems prieigos prie natūralių vandens šaltinių.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Geriamo vandens, praturtinto žmogaus sveikatą gerinančiais komponentais paruošimo būdas, apimantis žaliavinio (pvz. vandentiekio, šulinio, gręžinio ar kt.) vandens išvalymą nuo priemaišų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vandens valymą nuo priemaišų atlieka ji distiliuojant arba filtruojant atvirkštinio osmoso būdu, po to ji struktūrizuoja, išpilsto į atskirus užsukamus butelius, pagal butelio dydį apskaičiuoja sveikatą gerinančių komponentų optimalų normos kiekį ir suformuoja į vienkartinės dozes, kurias įtvirtina taip, kad neturėtų tiesioginio ryšio su išvalytu nuo priemaišų vandeniu.

2. Geriamo vandens, praturtinto žmogaus gerinančiais komponentais paruošimo būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sveikatą gerinančių komponentų suformuotos vienkartinės dozės gali būti talpinamos butelio užsukimo įtaiso viduje arba maišelių pavidalu, kuriuos tvirtina butelio išorėje.

3. Geriamo vandens, praturtinto žmogaus gerinančiais komponentais paruošimo būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sveikatą gerinančių komponentų vienkartinės dozės gali būti skysto pavidalo, miltelių arba granulių pavidalo, kurie naudojimo metu supilami į butelį ir ištirpinami vandenyje arba supilami į burną, juos užgeriant vandeniu.

4. Geriamo vandens, praturtinto žmogaus gerinančiais komponentais paruošimo būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sveikatą gerinančiais komponentais gali būti gerosios bakterijos, maisto papildai, vitaminai bei mineralai arba norimas jų derinys.

5. Butelio užsukimo įtaisas, susidedantis iš butelio su užsukimo kamščiu ir komponentų patalpinimo/įvedimo konteinerio, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad komponentų patalpinimo/įvedimo konteineris yra tuščiaavidurio cilindro formos su uždara apatine dalimi ir komponentų užsukimo kamščiu viršutinėje dalyje, kuris

nejudamai įtvirtintas butelio užšukimo kamštyje, o, tiek butelio užšukimo kamštis, tiek konteinerio užšukimo kamštis, savo apatinėse dalyse turi garantinius žiedus, kurie yra pritvirtinti laikiklių pagalba.

6. Butelio užšukimo įtaisas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad butelio užšukimo kamštis savo vidinėje pusėje, turi suformuotus sriegius, atitinkančius butelio galvutės išorinėje pusėje suformuotus sriegius, skirtus jų tarpusavio sujungimui.

7. Įtaisas sveikatą gerinančių komponentų patalpimui/įvedimui į vandenį butelyje pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad komponentų užšukimo kamštis savo vidinėje pusėje turi suformuotus sriegius, atitinkančius konteinerio viršutinės dalies išorinėje pusėje suformuotus sriegius, skirtus jų tarpusavio sujungimui.

