



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00367

(22) Data de depozit: 24/05/2016

(41) Data publicării cererii:
30/12/2016 BOPI nr. 12/2016

(71) Solicitant:
• MAREȘ CONSTANTIN,
STR. PESCARILOR NR. 69, BL. FZ 26,
SC. B, ET.4, AP. 47, CONSTANȚA, CT, RO

(72) Inventatori:
• MAREȘ CONSTANTIN,
STR. PESCARILOR NR. 69, BL. FZ 26,
SC. B, ET.4, AP. 47, CONSTANȚA, CT, RO

(54) APĂ DE MASĂ MARINĂ "MAREA NEAGRĂ"

(57) Rezumat:

Invenția se referă la produsul apă potabilă de tip apă plată slab mineralizată cu sărurile specifice apei Mării Negre, destinată consumului uman. Produsul conform invenției este constituit din 985...995 ml apă potabilă și

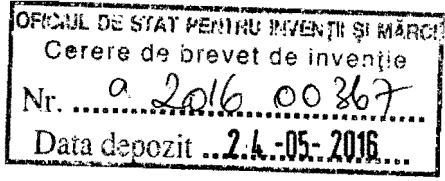
15...5 ml apă curată din Marea Neagră, având pH de 7,53, și un reziduu fix, cuprins între 85 mg/l și 255 mg/l.

Revendicări: 1



45

1



DESCRIEREA INVENTIEI

I.TITLUL INVENTIEI

Produsul

APĂ DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră"

II. DOMENIUL TEHNIC

DOMENIU - APELE POTABILE

III.STADIUL TEHNICII

1.In prezent, conform cunostintelor care au devenit accesibile publicului, in România nu exista o apa de masa marina – apa potabila slab mineralizata cu apa din Marea Neagra.

2.Pe teritoriul Romaniei in prezent nu este produsa o apa de masa marina care sa indeplineasca atat calitatile unei ape potabile precum si beneficiile apei din Marea Neagra pentru buna functionare a organismului uman.

3.APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este amestecul fizic intre apa potabila din Dobrogea si apa din Marea Neagra intr-o proportie cantitativa astfel incat aceasta sa fie apa potabila care sa asigure o buna functionare a organismului uman.

4.Apa potabila din Dobrogea

a) Apa potabila din Dobrogea este apa destinata consumului uman in stare naturala furnizata prin reseaua de distributie publica locala, apa care corespunde din punct de vedere calitativ prevederilor Legii nr.458/2002 republicata in 2015.

b)Apa potabila din Dobrogea este o apa sanogena si curata care indeplineste conditiile de calitate precum si cerintele minime prevazute de Legea nr.458/2002.

5.Apa din Marea Neagra

a) Apa din Marea Neagra este o apa minerala ce contine saruri minerale si

oligoelemente benefice organismului uman dar datorita reziduului fix cuprins intre 16g/l si 18g/l aceasta nu este o apa minerala potabila.

b) Apa din Marea Neagra are o concentratie de saruri minerale cuprinsa intre 16g/l si 18g/l care difera intre aceste limite in functie de adancime si temperatura media fiind de 17g/l deci **1ml apa de mare contine aproximativ 17mg saruri minerale.**

c) Salinitatea apei din Marea Neagra este constituita din elemente si oligoelemente minerale esentiale intr-o proportie constanta de 55% Clor, 31% Sodiu, 7,7 % sulfat; 3,7% Magneziu, 1,2% Calciu, 1,1% Potasiu si 0,2% Hidrogeno carbonat si 0,1% oligoelemente, dar acestea se gasesc in apa marii sub forma de saruri minerale.

d) Apa din Marea Neagra contine saruri minerale intr-o proportie constanta astfel: Clorura de sodiu – 77,76%, Clorura de magneziu – 10,88%, Sulfat de Magneziu - 4,74%, Sulfat de calciu - 3,60%, Sulfat de potasiu – 2,46%, Carbonat de calciu – 0,34%, Bromura de magneziu – 0,22%.

e) Sarurile minerale si oligomineralele esentiale din apa Marii Negre au un efect benefic asupra organismului uman intrucat ajuta la buna functionare a proceselor vitale din corpul uman.

6. Documentele care fundamenteaza stadiul tehnicii sunt Legea nr.458/2002 actualizata in 2015 privind calitatea apei potabile, Adresa de la I.N.C.D Marina “Grigore Antipa”, Documentare privind calitatile si beneficiile apei din Marea Neagra, Buletinele de analiza ale Laboratorului de apa potabila din Constanta.

7. Conform cunostintelor accesibile publicului din România pana in prezent nu exista o solutie tehnica prin care s-a realizat o apa de masa mineralizata cu apa din Marea Neagra care sa indeplineasca calitatile apei potabile si beneficiile sarurilor minerale din apa Marii Negre.

IV. PREZENTAREA PROBLEMEI TEHNICE

1. Apa potabila asigura hidratarea corpului uman dar pentru o hidratare completa este necesar ca apa potabila sa contina elemente minerale esentiale care ajuta apa sa indeplineasca integral rolul in buna functionare a organismului uman.

2. Necesarul zilnic al unui om este de aprox. 1,5 - 2l (30-40 ml/kg) apa in functie de varsta, efort fizic, activitati, temperatura, etc., dar daca se asigura acest necesar nu este suficient pentru o hidratare completa a corpului uman si pentru buna functionare a organismului uman.

3. Apa din Marea Neagra contine elemente minerale esentiale respectiv clor, sodiu, sulfat, magneziu, calciu, potasiu sub forma de saruri minerale si oligoelemente necesare apei potabile pentru ca aceasta sa asigure o hidratare optima a corpului si o buna functionare a organismului uman.

4. Sarurile minerale, si oligoelementele esentiale din Apa Marii Negre ajuta apa potabila in rolul de hidratare a corpului dar acestea au si un rol benefic asupra organismului uman.

Avand in vedere cele anterior mentionate solutionarea problemei tehnice se realizeaza prin producerea unei ape de masa marine care sa indeplineasca calitatile apei potabile si beneficiile sarurilor minerale din apa Marii Negre astfel incat aceasta sa asigure hidratarea completa a corpului uman si buna functionare a organismului uman.

V. EXPUNEREA INVENTIEI

1. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este o apa de masa slab mineralizata cu un reziduu fix cuprins intre 85 mg/l si 255 mg/l care prin continutul de saruri minerale si oligoelemente esentiale din apa Marii Negre asigura o buna hidratare a organismului uman.

2. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este produsa prin amestecul fizic intre apa potabila din reseaua de distributie publica locala din Dobrogea si apa din Marea Neagra, in proportie de 985 ml/15ml pana la proportia de 995 ml/5 ml, rezultand astfel o apa de masa potabila care asigura o hidratare completa si o mineralizare benefica a corpului uman.

3. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" indeplineste conditiile de calitate ale apei potabile privind hidratarea zilnica a organismului si asigura o parte din necesarul de elemente si oligoelemente minerale esentiale pentru buna functionare a organismului uman.

4. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este o apa potabila slab mineralizata, apa naturala care are in componenta 985ml/l pana la 995ml/l apa potabila din reseaua de distributie publica locala din Dobrogea care indeplineste conditiile de calitate prevazute de Legea nr.458/2002 actualizata in 2015.

5. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" are culoarea, gustul si mirosul acceptabile consumatorilor, un pH de 7,53 unitati de pH, deci este o apa potabila mineralizata, usor alcalina cu rol benefic in hidratarea si mineralizarea corpului uman.

6. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" are reziduu fix cuprins intre 85 mg/l si 255 mg/l, specific apei din Marea Neagra, intrucat 1ml de apa din Marea Neagra contine in medie 17mg saruri minerale iar apa de masa marina contine de la 5ml la 15ml apa din Marea Neagra, deci aceasta este o apa slab mineralizata cu efecte benefice asupra buneii functionari a organismului uman.

7. APA DE MASA MARINA "Marea Neagra" slab mineralizata cu un reziduu fix intre 85mg/l si 255 mg/l contine elemente minerale si oligoelemente esentiale astfel:

TABEL nr.1

cu elementele din sarurile minerale ale

APEI DE MASA MARINA “Marea Neagra”

Nr. crt	Denumirea elementelor minerale	Proportia la %	Continut minim R.F= 85mg/l	Continut mediu R.F= 170mg/l	Continut maxim R.F= 255mg/l	Necesar mediu zilnic
			mg	mg	mg	mg
1	Clor	55	46,75	93,50	140,25	2000
2	Sodiu	31	26,35	52,70	79,05	500
3	Sulfat	7,7	6,55	13,10	19,65	500
4	Magneziu	3,7	3,15	6,30	9,45	400
5	Calciu	1,2	1,02	2,04	3,06	1000
6	Potasiu	1,1	0,94	1,88	2,82	3000
7	Hidrogeno carbonat	0,2	0,16	0,32	0,48	-
8	Oligoelemente	0,1	0,08	0,16	0,24	-
	TOTAL	100	85mg/l	170mg/l	255mg/l	-

Din Tabelul nr.1 rezulta ca, elementele si oligoelementele minerale din APA DE MASA MARINA “Marea Neagra” sunt cantitativ sub necesarul zilnic dar sunt in cantitati suficiente asigurarii apei cu elementele necesare pentru o buna hidratare si mineralizare a organismului uman.

8. APA DE MASA MARINA “Marea Neagra” nu contine dioxid de carbon si are un reziduu fix cuprins intre 85mg/l si 255 mg/l rezulta ca aceasta este o apa plata slab mineralizata care poate fi consumata zilnic pentru hidratarea corpului si buna functionare a organismului uman.

9.PRINCIPALELE BENEFICII ale elementelor minerale si oligoelementelor din sarurile APEI DE MASA MARINA "Marea Neagra" :

a) Clorul

- participa la normalizarea metabolismului hidric al organismului uman.
- participa la formarea sucului gastric si la reglarea presiunii osmotice in celule.

b) Sodiul

- contribuie la reglarea distributiei apei in corpul uman si pastrarea echilibrului acido-bazic al organismului;
- se gaseste in lichidele intercelulare si in sange asigurand buna hidratare a organismului.

c) Sulful

- este necesar pentru oasele, tendoanele si articulatiile corpului uman;
- intra in componenta unor aminoacizi ai insulinei, a bilei si a sangelui;

d)Magneziul

- activeaza diferite enzime participand la metabolismul glucidelor, proteinelor si lipidelor;
- actioneaza pentru mentinerea functionalitatii musculare si nervoase ale organismului;

e)Calciul

- intra in componenta sistemului osos si contribuie la rezistenta oaselor;
- are un rol deosebit de util in circulatia sangelui si functionarea inimii.

f) Potasiul

- contribuie la buna functionare a metabolismului din corpul uman activand unele enzime importante in metabolizarea lipidelor, glucidelor si proteinelor.

-se gaseste predominant in interiorul celulelor regland metabolismul intracelular si contribuie la hidratarea completa a celulelor.

Oligoelementele din APA DE MASA MARINA "Marea Neagra", respectiv zinc, iod, titan, cobalt, brom, litiu, fier, nichel, selenium, fosfor, mangan, siliciu, etc. desi sunt in cantitati foarte mici au un rol important in buna functionare a organismului uman.

10. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" slab mineralizata cu un reziduu fix cuprins intre 85mg/l si 255mg/l contine urmatoarele saruri minerale:

TABEL nr.2

cu sarurile minerale din

APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră"

Nr crt	Denumirea sarurilor minerale	Proportia %	Continut minim R.F=85mg/l	Continut mediu R.F=170mg/l	Continut maxim R.F=255mg/l
1	Clorura de sodiu	77,76	66,10	132,20	198,30
2	Clorura de magneziu	10,88	9,25	18,50	27,75
3	Sulfat de magneziu	4,74	4,03	8,06	12,09
4	Sulfat de calciu	3,60	3,06	6,12	9,18
5	Sulfat de potasiu	2,46	2,09	4,18	6,27
6	Carbonat de calciu	0,34	0,29	0,58	0,87
7	Bromura de magneziu	0,22	0,18	0,36	0,54
	TOTAL	100	85mg/l	170mg/l	255mg/l

Din Tabelul nr.2 rezulta ca sarurile minerale din APA DE MASA MARINA “Marea Neagra” respectiv, clorurile in cantitate de 226mg/l si sulfatii in cantitate de 28mg/l se incadreaza in parametrii de calitate prevazuti de Legea nr.458/2002 si anume cloruri pana la 250 mg/l, sulfati pana la 250 mg/l.

11.PRINCIPALELE BENEFICII ale sarurilor minerale din APA DE MASA MARINA “Marea Neagra”:

- a) Clorura de sodiu = are rol important in procesul de digestie, in viata celulara, intercelulara, imbunatateste reactiile chimice si asimilarea substantelor nutritive din alimente ajutand astfel la buna functionare a organismului.
- b) Clorura de magneziu = imbunatateste digestia, calmeaza sistemul nervos si ajuta sistemul imunitar al organismului.
- c) Sulfatul de magneziu = contribuie la detoxifierea organismului, regleaza activitatea unor enzime, participa la sinteza normala a proteinelor.
- d) Sulfatul de calciu = contribuie la detoxifierea organismului, completeaza calciu in organism si are rol antiinfectios.
- e) Sulfatul de potasiu= contribuie la detoxifierea organismului si completeaza potasiu in organism.
- f) Carbonatul de calciu = prin proprietatile antiacide, ajuta la echilibrul pH-ului si completeaza calciu din corpul uman.
- g) Bromura de magneziu = completeaza magneziu din organism si asigura bromul care este un oligoelement biocatalizator al reactiilor din organismul uman.

12.Din analizele efectuate de Laboratorul de apa potabila din Constanta asupra APEI DE MASA MARINA “Marea Neagra” realizata prin amestecul apa potabila cu apa de mare in proportia maxima de 985ml/15ml cu reziduu fix maxim a rezulat ca aceasta se incadreaza in parametri de calitate microbiologici, chimici si indicatori prevazuti de Legea nr.458/2002, astfel:

a) Parametrii microbiologici

<u>Parametrii</u>	<u>Val. determinata</u>	<u>Valoare admisa</u>
Bacterii coliforme	0/100 ml	0/100ml
E.Coli	0/100 ml	0/100ml
Enterococi	0/100 ml	0/100ml
Numar colonii la 22°C	0/ml	100/ml
Numar colonii la 37°C	0/ml	20/ml
Clostridium perfringens	0/100ml	0/100ml

b) Parametrii chimici

<u>Parametrii</u>	<u>Val.determinata</u>	<u>Valoare CMA</u>
Nitratii	11,4 mg/l	50mg/l
Nitriti	0,027 mg/l	0,50 mg/l

c) Parametrii indicatori

<u>Parametrii</u>	<u>Val.determinata</u>	<u>Valoare CMA</u>
ph	7,53 unit de pH	6,5 – 9,5 unit.pH
Cloruri	197 mg/l	250 mg/l
Sulfati	98,8 mg/l	250mg/l
Turbiditate	0,660 UNT	≤ 5 UNT
Conductivitate	1249 us/cm	2500 us/cm
Miros	Acceptabil	Acceptabil
Gust	Acceptabil	Acceptabil
Culoare	Acceptabila	Acceptabila

Clorurile si sulfatii determinate de laborator cuprind clorura de sodiu, clorura de magneziu , sulfatul de magneziu, sulfatul de calciu, sulfatul de potasiu din apa Marii Negre si clorurile, sulfatii din apa potabila, saruri care nu depasesc 250 mg/l la cloruri si 250 mg/l la sulfati, valorile maxime admise ale unei ape potabile prevazute de Legea nr.458/2002.

Clorurile si sulfatii prezentate la parametrii de calitate respectiv clorura de sodiu, clorura de magneziu, sulfatul de magneziu, sulfatul de calciu, sulfatul de potasiu din apa Marii Negre si din apa potabila sunt saruri minerale necesare si benefice organismului uman.

Valorile determinate ale parametrilor microbiologici, chimici, indicatori stabilite prin analizele de laborator atesta faptul ca APA DE MASA MARINA "Marea Neagra" este o apa sanogena si curata care indeplineste calitatile unei ape potabile prevazute de Legea nr.458/2002.

Documentarea de la I.N.C.D Marina „Grigore Antipa”, Documentarea de pe internet si Determinarile Laboratorului de apa potabila din Constanta dovedesc ca APA DE MASA MARINA „Marea Neagra” este o apa potabila slab mineralizata cu un continut de saruri minerale specifice apei Marii Negre cuprins intre 85mg/l si 255mg/l care consumata in cantitati suficiente asigura hidratarea completa, detoxifierea si mineralizarea corpului uman.

VI PREZENTAREA AVANTAJELOR

produsului

APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră"

1. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră", comparativ cu apele de masa produse pe teritoriul Romaniei asigura o hidratare completa a corpului uman dar in acelasi timp asigura organismului elementele minerale si oligoelementele esentiale din sarurile minerale ale apei Marii Negre care au un rol benefic in functionarea

organismului uman.

2. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" hidrateaza complet corpul uman intrucat aceasta prin continutul sau completeaza sodiul care se gaseste in lichidele intracelulare si potasiul care se gaseste in interiorul celulelor si impreuna actioneaza pentru buna hidratare a organismului uman.

3. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" are o actiune benefica asupra organismului datorita continutului de clorura de sodiu care are un rol important in reglarea proceselor de metabolizare a glucidelor, proteinelor si lipidelor, in alimentatia omului si buna functionare a organismului uman.

4. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" are un rol important in procesul de metabolizare a proteinelor, grasimilor si glucidelor intrucat contine clorul necesar stomacului pentru producerea sucului gastric cu pH acid in care se realizeaza digestia alimentelor din hrana omului.

5. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" asigura o parte din necesarul de magneziu si calciu al organismului uman, care au rol important in mentinerea functionalitatii musculare si nervoase, in rezistenta sistemului osos, elemente minerale care impreuna cu apa marina realizeaza o buna hidratare si mineralizare a corpului uman.

6. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" ajuta sistemul imunitar al organismului si participa la detoxifierea corpului uman intrucat contine sulf, element care combate infectiile din corpul uman si elimina toxinele din tesuturile umane, asigurand astfel o buna functionare a organismului.

APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este prima apa de masa din România care valorifica beneficiile apei din Marea Neagra, apa potabila care contine saruri minerale si oligoelemente esentiale asigurand astfel o hidratare completa a corpului uman dar si o buna functionare a proceselor vitale din organismul uman.

VII. PREZENTAREA IN DETALIU A MODULUI DE REALIZARE

a produsului APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră"

1. APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este amestecul omogen între apa potabilă din Dobrogea și apa din Marea Neagră într-o proporție cuprinsă de la 995ml/5ml până la 985ml/15 ml rezultând astfel o apă de masă slab mineralizată cu un conținut de săruri minerale esențiale cuprins între 85mg/l și 255mg/l, întrucât 1 ml de apă de mare conține aprox. 17 mg săruri minerale.

2. ETAPELE DE REALIZARE ALE APEI DE MASA MARINA "Marea Neagra"

a) FILTRAREA APEI POTABILE

- apa potabilă din rețeaua de distribuție publică locală Dobrogea se filtrează cu ajutorul unor filtre speciale astfel încât să se elimine sau să se reducă substanțial clorurile și sulfatii.

b) FILTRAREA APEI MARI NEGRE

- apa din Marea Neagră se va filtra cu ajutorul unui filtru special pentru a o curăța de eventuale impurități sau corpuri străine.

c) ANALIZA MICROBIOLOGICĂ ȘI CHIMICĂ A APEI POTABILE ȘI APEI DE MARE

- apa potabilă și apa din Marea Neagră se analizează microbiologic și chimic pentru a se determina parametri microbiologici și concentrația de săruri minerale în sensul stabilirii cu certitudine a rezidului fix.

d) PRODUCEREA EFECTIVĂ ȘI OMOGENIZAREA AMESTECULUI

- stabilirea proporției de apă potabilă și apă din Marea Neagră în funcție de compozițiile chimice ale celor două ape, determinate prin analizele de laborator astfel încât să producem APA DE MASA MARINA "Marea Neagra" cu reziduu fix

pe care il dorim intre 85mg/l si 255mg/l.

-apa potabila si apa din Marea Neagra in proportia stabilita se amesteca fizic in rezervoare special, cu ajutorul unui aparat pentru omogenizarea lichidelor.

e) STERILIZAREA AMESTECULUI

-amestecul omogen rezultat din apa potabila si apa din Marea Neagra se sterilizeaza pentru distrugerea eventualilor microbi cu ajutorul luminii ultraviolete sau cu radiatii infrarosii.

f) IMBUTELIEREA PRODUSULUI

-amestecul omogen sterilizat cu ajutorul unor instalatii speciale se imbuteliaza in sticle sau recipiente sterilizate cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

e) INSTALATIILE SI REZERVOARELE de productie, distributie si imbuteliere a apei de masa marina trebuiesc realizate din materiale speciale care sa nu lase in apa compusi sau impuritati care sa diminueze protectia sanatatii, conditie prevazuta de Legea nr.458/2002 privind calitatea apei.

VIII. CONSIDERATIUNE

APA DE MASĂ MARINĂ " Marea Neagră" este o apa potabila mineralizata in mod natural cu un reziduu fix cuprins intre 85mg/l si 255mg/l care intruneste calitatile unei ape potabile cat si beneficiile sarurilor minerale din apa Marii Negre iar consumul acesteia in cantitati suficiente asigura o buna hidratare si functionare a organismului uman.



MAREȘ CONSTANTIN

REVENDICARE

APA DE MASĂ MARINĂ "Marea Neagră" produsă prin amestecul fizic de apă potabilă din rețeaua de distribuție publică din Dobrogea cu apă din Marea Neagră în proporție 985 ml/15ml până la proporția de 995 ml/5ml caracterizată prin aceea că este o apă de masă slab mineralizată cu sărurile minerale din apa Mării Negre având reziduu fix cuprins de la 85 mg/l până la 255 mg/l



MAREȘ CONSTANTIN