



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2005 00035

(22) Data de depozit: 18.01.2005

(66) Prioritate internă:
20.10.2004 RO a 2004 00917

(41) Data publicării cererii:
30.05.2011 BOPi nr. 5/2011

(71) Solicitant:
• SILION GHEORGHE,
ALEEA COMPOZITORILOR NR.22, BL. F11,
AP.27, ET.1, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• SILION GHEORGHE,
ALEEA COMPOZITORILOR NR.22, BL. F11,
AP.27, ET.1, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) PROCEDEU ȘI INSTALAȚIE PENTRU OBTINEREA APEI
CU PROPRIETĂȚI CURATIVE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la o instalație pentru obținerea unei ape cu proprietăți curative, prin eliminarea suspensiilor și elementelor de tip microbian, urmată de un tratament de ionizare, apa fiind destinată uzului uman, veterinar și vegetal. Procedeu conform invenției constă într-o primă fază de filtrare a apei printr-un strat superior de cărbune activ și un strat de pulbere de coral pentru reținerea suspensiilor de până la 10 μ , o filtrare radială printr-un strat cilindric format din granule argintate sinterizate cu carbon activ, mangal, nisip cuarțos și polimeri polari pentru reținerea suspensiilor de până la 5 μ , urmată de o filtrare printr-un strat activ de pulbere de cărbune sinterizată la cald, împreună cu un liant impregnat cu argint, în apă rămânând suspensiile cu dimensiuni mai mici de 1 μ , impuritățile formate din resturi organice de microbi sau viruși sunt eliminate prin tratarea apei cu raze ultraviolete, iar îmbogățirea apei cu ioni de argint se realizează prin rotirea și balbotarea apei într-un sistem de rulmenți cu bile de argint. Instalația conform invenției este formată dintr-o conductă (1) de alimentare cu apă, o sită (2) așezată la partea superioară a unui vas (4) cilindric care conține straturile (6 și 7) filtrante așezate unul deasupra celuilalt într-o proporție de 2:1, un filtru (9) așezat în partea inferioară a vasului (4), o conductă (10) de evacuare către un al doilea vas (11) cilindric, având diametrul de 1/2 din diametrul vasului (4) și aceeași înălțime, o conductă (12) de transport către un al treilea vas (13) cilindru, identic ca dimensiuni cu vasul (4), un vas (14) generator de raze ultraviolete și un agitator (15) prevăzut cu bile (16) din argint, care este constituit dintr-o carcasă (17) exterioară cilindrică, prevăzută cu un orificiu (18) central la partea inferioară pentru alimentare cu apă epurată.

Revendicări: 8
Figuri: 4

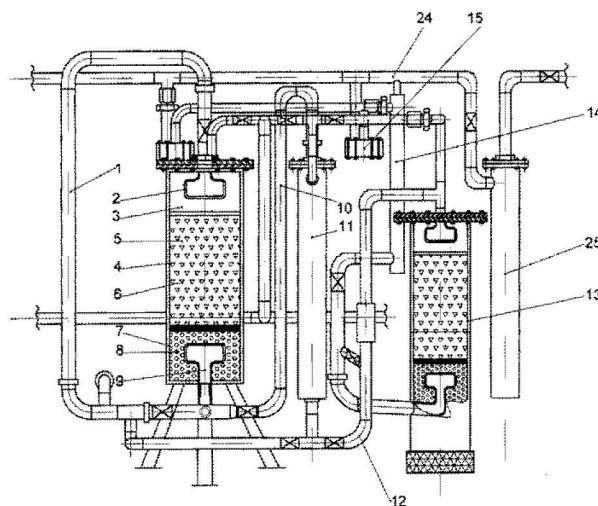


Fig. 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



PROCEDEU ȘI INSTALAȚIE PENTRU OBTINEREA APEI CU PROPRIETĂȚI CURATIVE

Invenția se referă un procedeu și instalație pentru obținerea apei cu proprietăți curative prin eliminarea și distrugerea tuturor elementelor în suspensie precum și eliminarea tuturor elementelor de tip microbian sau alte microorganisme și tratarea ulterioară pentru a obține proprietăți curative, atât pentru mediul uman, veterinar și vegetal.

Este cunoscut procedeul de filtrare a apei prin folosirea unor filtre formate din substanțe microporoase, având porii cu dimensiuni în jur de 20μ pentru separarea particulelor solide și filtre din cărbune activ pentru preluarea bacteriilor sau altor microorganisme organice (Brevet S.U.A Nr. 6818130 B1/16.11.2004).

De asemenea este cunoscut un procedeu și un dispozitiv pentru purificarea apei potabile (Brevet S.U.A Nr. 109321 B1/10.03.1944) la care filtrarea se realizează cu ajutorul unui bloc filtrant format din cărbune activ impregnat cu argint prin precipitare și un strat de granule argintate, format din granule de cărbune activ, mangal, nisip cuarțos și polimeri polari.

Procedeele cunoscute prezintă dezavantajul că pe de o parte în cazul brevetului S.U.A nu se asigură o purificare completă a apei potabile datorită diverselor elemente conținute în suspensie sau microorganisme rămase după filtrare, iar în cazul brevetului RO menționat, chiar dacă se realizează o filtrare superioară datorită granulelor argintate conținute în masa filtrantă, prezintă dezavantajul unui randament scăzut datorită blocajelor filtrelor, iar datorită construcției filtrului, având granulele de argint, îmbrăcate cu cărbune activ, mangal, nisip cuarțos, polimeri polari, etc. reduce la minimum proprietățile specifice argintului.

Procedeul și instalația pentru obținerea apei cu proprietăți curative,



conform invenției elimină dezavantajele menționate, prin aceea că, în scopul obținerii unei ape pure, având proprietăți curative datorită încărcării cu ioni de argint, într-o primă fază se elimină din masa lichidă toate particulele solide în suspensie precum și microorganismele de tipul microbilor, virușilor, etc., iar într-o a doua fază lichidul purificat se încarcă cu ioni de argint. Astfel, în prima fază, apa este introdusă într-un prim vas cilindric, prevăzut la partea superioară cu o sită fină și este trecută printr-un prim strat superior de cărbune activ, urmat de un al doilea strat inferior de coral marin, ambele straturi permițând o primă reținere a suspensiilor din apă de până la dimensiunea de 10 μ . Apa este evacuată printr-o conductă pe la partea inferioară a vasului cilindric și trimisă într-un al doilea vas cilindric cu un diametru de $\frac{1}{2}$ față de primul vas, prevăzut pe întreaga sa lungime, longitudinal cu un strat filtrant cilindric, formă din granule argintate sinterizate cu cărbune activ, mangal, nisip cuarțos și polimeri polari, filtru în care sunt reținute toate suspensiile până la dimensiunea de 5 μ precum parțial și microorganisme sau microbii. Apa astfel purificată este trecută printr-un ansamblu generator de raze ultraviolete care distruge ultimele microorganisme.

Apa astfel purificată este supusă unei a doua faze de încărcare masivă cu ioni de argint pentru a-i conferi proprietăți curative.

În acest scop apa purificată este dirijată către una sau mai multe piese de tipul rulmenților, prevăzute cu bile masive de argint pur, care se rotesc cu o viteză prestabilită sub acțiunea apei, aceasta în timpul rotirii se încarcă cu ionii de argint eliberați de bile, apa astfel îmbogățită preia calitățile curative ale ionilor de argint, putând fi folosită atât în domeniul uman, cât și animal sau vegetal, pentru combaterea maladiilor datorate îndeosebi unor microbi sau mai ales viruși.

Procedeul și instalația conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigură o purificare completă a apei;

Șilvi

- asigură obținerea apei cu proprietăți curative pe perioade prelungite de timp;

- poate fi folosit cu efecte curative atât în domeniul uman, cât și animal sau vegetal;

- elementele filtrante sunt simple și ușor de înlocuit.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1...4 care reprezintă:

- fig.1 - vedere de ansamblu a instalației;

- fig.2 - secțiune parțială a instalației cu evidențierea filtrelor;

- fig.3 - secțiune parțială printr-un element rotativ de tip rulment;

- fig.4 - secțiune longitudinală printr-un element de tip rulment.

Conform invenției și în legătură cu fig.1...4, lichidul, spre exemplu apa, într-o primă fază este purificat printr-un tratament de filtrare, spre exemplu folosindu-se succesiv cărbune activ, coral masiv, granule argintate sinterizate cu cărbune activ, nisip cuarțos și polimeri polari, în fine folosindu-se cărbune activ pulbere sinterizat la temperatură cu liant impregnat cu argint prin metode de precipitare sau descompunere termică, a unor compuși complecși pe bază de argint. În final, apa purificată este trecută printr-un câmp de raze ultraviolete, care-i asigură o purificare completă, distrugând eventualele microorganisme din lichidul purificat.

A doua fază de prelucrare a apei astfel purificată constă în îmbogățirea ei cu ioni de argint, care-i conferă proprietățile curative datorită ionilor de argint, care sunt eliberați în apă prin antrenarea la o viteză corespunzătoare a unor bile de argint masiv de către apă într-un dispozitiv de tipul rulmenților.

Instalația este formată dintr-o conductă 1 de aducțiune a apei care urmează a fi prelucrată, cu un debit direct proporțional cu viteza de filtrare și prelucrare a apei, care este trecută printr-o sită 2 precăzută la partea superioară 3 a unui vas cilindric 4. Sita 2 permite reținerea impurităților grosiere conținute în apă. În interiorul vasului 4, în zona mijlocie 5 pe circa $\frac{2}{3}$

din volumul vasului **4** se găsește un prim strat filtrant **6** format din cărbune activ, iar separat sub stratul filtrant **6** se găsește un strat **7** cuprins într-o treime din volumul vasului **4**, format din pulbere de coral marin **8**. Apa filtrată prin vasul **4** este purificată de suspensiile solide cu un diametru de circa 10μ și este evacuată pe la partea inferioară a vasului **4**, printr-un filtru **9** într-o conductă **10** și dirijată către partea superioară a unui al doilea vas filtru **11** cilindric, cu un diametru de $\frac{1}{2}$ față de primul vas filtrant **4**. Înălțimea vasului **11** este egală cu a primului vas **4**.

Vasul filtru **11** are la interior un strat filtrant de formă cilindrică, concentric cu peretele exterior al vasului **11** fiind format din granule argintate sinterizate cu cărbune activ, mangal, nisip cuarțos și polimeri polari. Filtrul **11** asigură reținerea tuturor suspensiilor conținute în apă până la dimensiunea de 5μ , precum și parțial microorganismele de tipul microbilor sau virusilor. Apa astfel filtrată este eliminată pe la partea inferioară a filtrului **11** și printr-o conductă **12** este trimisă într-un al treilea vas cilindric **13** pe la partea sa superioară. Vasul cilindric **13** este identic constructiv cu vasul cilindric **4** având elementele filtrante formate la partea superioară din carbon activ pulbere sinterizat la temperatură cu liant impregnat cu argint prin metoda de precipitare sau descompunere termică a unor compuși complecși pe bază de argint, iar la partea inferioară, un strat fin de coral marin. Prin trecerea prin acest filtru se produce o purificare complexă a apei prin adsorbția ultimelor elemente conținute în apă cu reținerea tuturor particulelor de până la 1μ . Apa astfel filtrată este trecută printr-un vas generator de raze ultraviolete **14**, care elimină ultimele elemente de tipul microorganismelor, spre exemplu microbi, virusi, etc.

O a doua fază se referă la încărcarea apei sau lichidului respectiv cu ioni de argint, pentru a-i conferi proprietăți curative. În acest scop, apa este dirijată către un agitator **15**, prevăzut cu bile de argint **16**. Agitatorul **15** este format dintr-o carcasă exterioară **17** cilindrică, închisă la partea superioară și

prevăzută central pe suprafața inferioară cu un orificiu **18** pentru aducțiunea lichidului, respectiv apa prelucrată de la vasul **14**.

Carcasa exterioară **17** este căptușită la interior cu un inel **19** cauciucat. Concentric în interiorul carcasei **17** se găsește o piesă de tip rulment **20**, prevăzută la interior, cu o cale de rulare **21**. Pe suprafața sa exterioară piesa **20** este prevăzută cu niște orificii **22**. La interior piesa **20** are niște canale curbe **23**, având curbura în sensul de rotație al bilelor **16**. Canalele **23** preiau lichidul pătruns prin orificiul **18**, trimittându-l în calea de rulare **21** unde antrenează bilele într-o mișcare de rotație, după care lichidul este evacuat prin orificiul **22** în spațiul inelar dintre carcasa **17** și piesa **20**, de unde este trecut într-un vas de stocare **25**. În funcție de necesități, instalația poate fi prevăzută cu două sau mai multe elemente agitatoare **15**, dimensionarea filtrelor și a elementelor agitatoare **15**, care pe de o parte asigură filtrarea complexă a apei și pe de altă parte o masivă încărcare cu ioni de argint preluați de la bilele de argint **16**, în timpul antrenării bilelor **16** de către apă în agitatorul **15**, este realizată în funcție de debitele de apă supuse filtrării și mai ales datorită gradului de încărcare a apei cu ioni de argint, deoarece prin rotirea bilelor de argint **16** în contact cu apa cu o viteză corespunzător aleasă și în funcție de dimensiunile bilelor **16**, puritatea în argint și viteza de rotație, apa care antrenează bilele **16** în mișcarea de rotație, preia de la acestea o cantitate de ioni de argint, eliberați de bilele **16** în mișcarea lor de rotație în contact intim cu apa.

Apa îmbogățită cu ioni de argint, care sunt un puternic element dezinfectant, prin distrugerea microbilor și virusilor, constituie un medicament eficient în cazul majorității maladiilor datorate unor microbi sau virusi. Astfel ingerate zilnic 3-5 (sau mai multe) pahare cu apă îmbogățită cu ioni de argint, se constată o refacere a unor organe bolnave, spre exemplu, căile digestive, ficat, plămâni sau alte organe ale corpului uman la care ajung ionii de argint conținuți în apă.

Aceleași rezultate sunt obținute și în domeniul veterinar, animalului bolnav dându-i-se să bea apa cu ioni de argint care distruge microbii existenți în corpul animalului.

Acțiunea benefică a tratamentului cu apa încărcată cu ioni de argint conform invenției se extinde și în domeniul vegetal. Astfel, în cazul îmbolnăvirii unei plante, în general din cauza atacului unor anumite microorganisme, se recomandă udarea plantei la rădăcină cu apă încărcată cu ioni de argint, de câteva ori, după care planta își revine la normal.



Revendicări

1. Procedeu pentru obținerea apei cu proprietăți curative **caracterizat prin aceea că** în scopul purificării mecanice și bacteriologice și dotării cu proprietăți curative, apa devenind un element purificator vindecător, aceasta este supusă inițial unor faze de filtrare și apoi unei faze de dotare cu proprietăți curative, în faza de filtrare apa este supusă întâi filtrării printr-un strat superior de cărbune activ și un strat de pulbere de coral reținându-se suspensiile de până la 10 μ , apoi un proces de filtrare radială, printr-un strat cilindric filtrant format din granule argintate sinterizate cu carbon activ, mangal nisip cuarțos și polimeri polari, în acest filtru fiind reținute toate suspensiile cu dimensiuni până la 5 μ , o a treia fază de filtrare fiind realizată printr-un strat activ de cărbune pulbere sinterizat la temperatură cu liant impregnat cu argint, obținând o puritate de 1 μ , ultimele elemente formate din resturi organice de microbi sau viruși, fiind eliminate prin trecerea apei printr-un ansamblu generator de raze ultraviolete, iar îmbogățirea apei cu proprietăți curative realizându-se prin îmbogățirea apei cu ioni de argint, prin rotirea și balbotarea într-un sistem de rulmenți cu bile de argint care eliberează ionii de argint din bile care sunt preluați de apa care circulă odată cu bilele.

2. Instalație conform revendicării 1 **caracterizată prin aceea că** filtrarea apei se face printr-un ansamblu de vase cilindrice care conțin elementele filtrante, primul vas (4) având un prim strat filtrant superior format din cărbune activ (6) și un al doilea strat filtrant inferior, format din coral marin (8) care permit reținerea suspensiilor până la dimensiuni de ordinul 10 μ , un al doilea vas (11) având elemente filtrante de formă cilindrică, concentrice cu peretele exterior al vasului, elementul filtrant fiind format din granule argintate

sinterizate cu cărbune activ, mangal, nisip cuarțos și polimeri polari, asigurându-se reținerea suspensiilor până la 5 μ și parțial al unor microorganisme și un al treilea vas cilindric filtrant (13), având elemente filtrante formate din carbon activ pulbere sinterizat la temperatură cu liant impregnat cu argint prin metoda de precipitare sau descompunere termică a unor compuși complecși pe bază de argint suprapus pe un strat fin de coral marin, realizându-se o reținere prin filtru și adsorbție a tuturor particulelor conținute în apă de sub 1 μ .

3. Instalație conform revendicărilor 1 și 2 **caracterizată prin aceea că** pentru purificarea apei și eliminarea tuturor microorganismelor de tipul microbi, viruși, etc, apa filtrată este circulată printr-un corp cilindric vertical (14) în care este creat un corp electric cu raze ultraviolete care elimină toate microorganismele din lichid.

4. Instalație conform revendicărilor 1 - 3 **caracterizată prin aceea că** în scopul asigurării unor efecte curative apei filtrate, aceasta este îmbogățită cu ioni de argint prin circulația cu bile de argint (16) în unu sau mai multe agitatoare (15) de tipul rulmenților formate dintr-o carcasă metalică exterioară (17) etanșată la interior cu un inel cauciucat (19), un orificiu (18) pentru intrarea apei și un orificiu (24) pentru evacuarea apei.

5. Instalație conform revendicărilor 1 - 4 **caracterizată prin aceea că** agitatorul (15) are la interior concentric o piesă de tip rulment (20) prevăzută cu bile de argint (16) montate pe căile de rulare (21) ale rulmentului (20).

6. Instalație conform revnedicărilor 1 - 5 **caracterizată prin aceea că** orificiul (18) de admisie a apei se continuă cu niște canale (23) care conduc lichidul spre calea de rulare (21).

filu

7. Instalație conform revendicărilor 1 - 6 **caracterizată prin aceea că** pe căile de rulare (21) ale bilelor (16) de argint se găsesc niște orificii (22) prin care lichidul este trimis în spațiul inelar dintre carcasa exterioară (17) și piesa de tip rulment (20) fiind trimis către conducta de evacuare (24).

8. Instalație conform revendicărilor 1 - 7 **caracterizată prin aceea că** elemnte elemnte de tip canal (23) care conduc lichidul către calea de rulare (21) a bilelor de argint (16) sunt curbe având curbura orientată în sensul de rotire al bilelor (16).



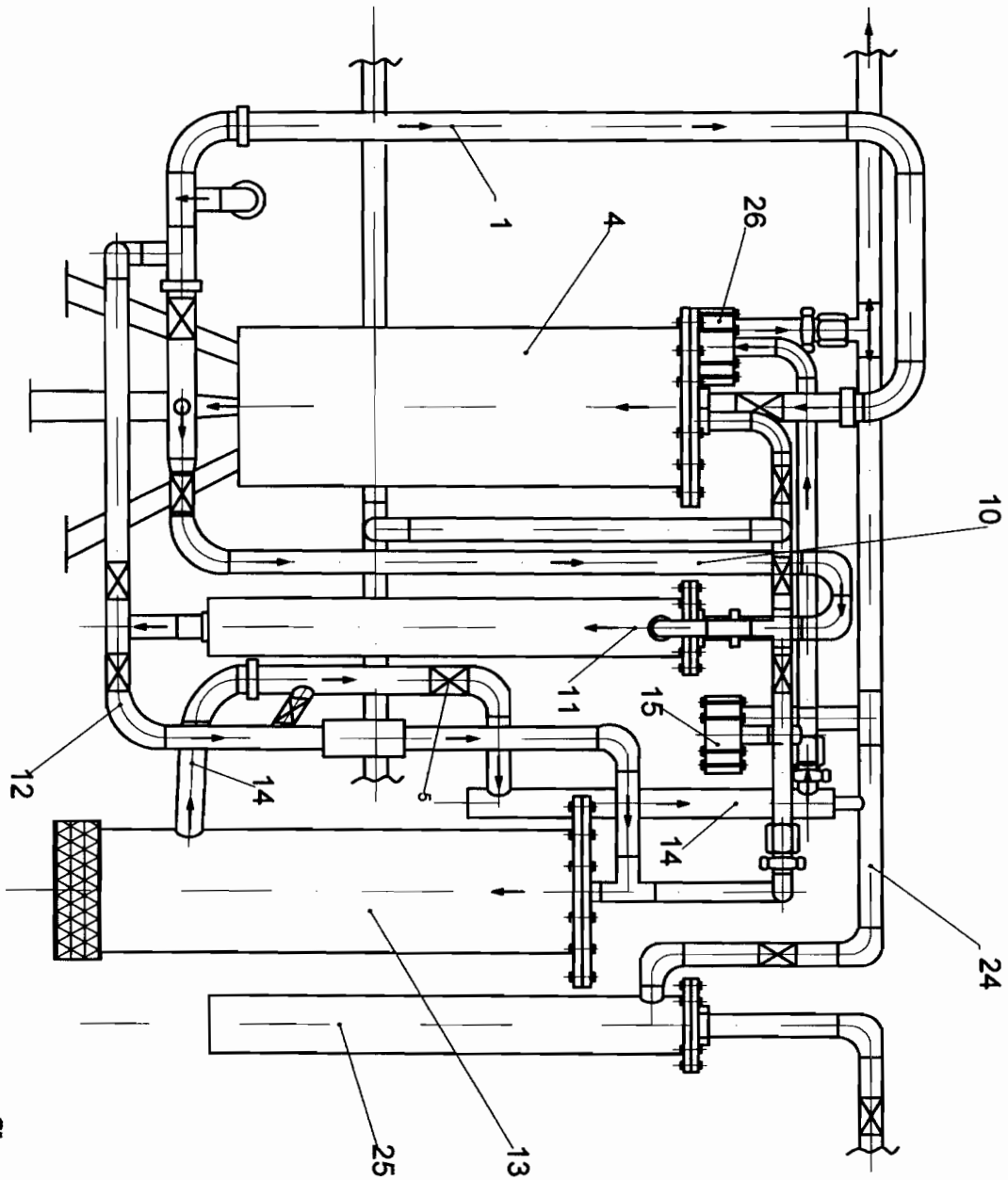


fig. 1

А.И.И.

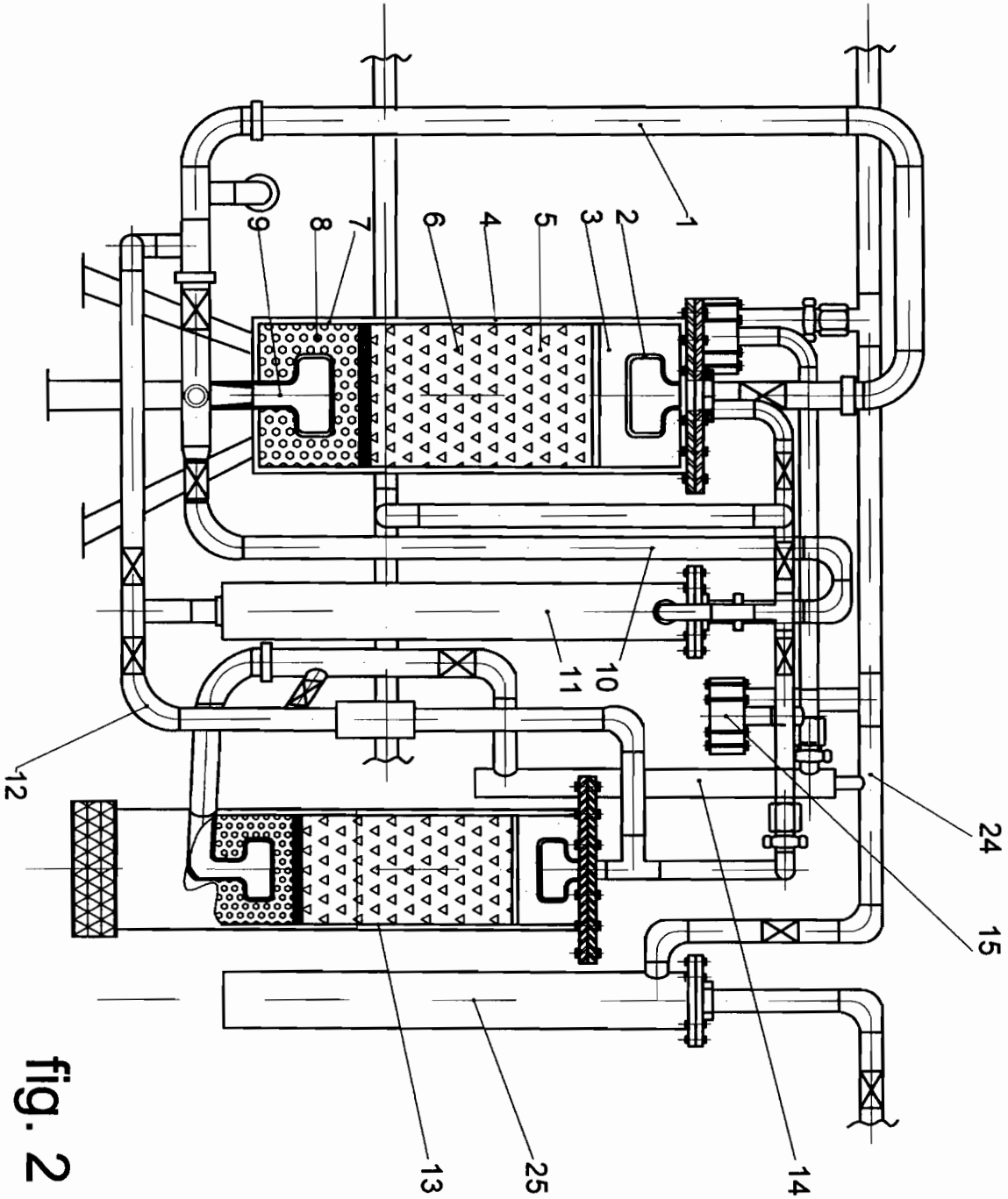


fig. 2

Antin

Handwritten signature

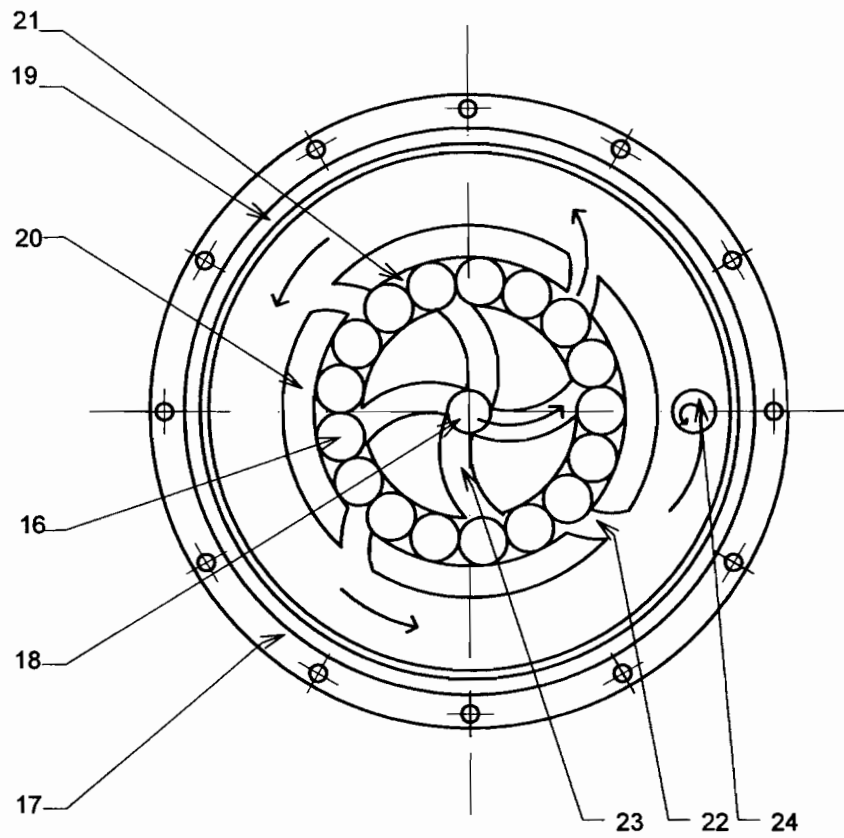


fig. 3

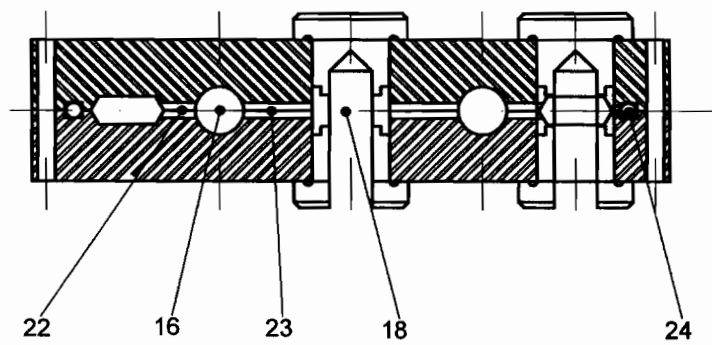


fig. 4