

(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **u 2015 00007**

(22) Data de depozit: **22/01/2015**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **29/01/2016** BOPI nr. **1/2016**

(73) Titular:

• **MARCHEGIANO CARLO**, STR.HEBE NR.2,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:

• **MARCHEGIANO CARLO**, STR.HEBE NR.2,
TIMIȘOARA, TM, RO

(74) Mandatar:

CONSTANTIN GHIȚĂ OFFICE S.R.L.,
B-DUL TAKE IONESCU NR.24-28, SC.B,
AP.2, TIMIȘOARA, JUDEȚUL TIMIȘ

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 29/01/2016

*Această publicație include și revendicările modificate și
depose conform art.18, alin.(5) din Legea nr.350/2007.*

(54) FÂNTÂNĂ PUBLICĂ MODULARĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o fântână publică, modulară, mai exact la o instalație modulară de distribuție publică a apei filtrate, răcite sau nerăcite, carbonată sau plată, sau a altor produse, amplasată în locuri ușor accesibile populației. Fântâna conform invenției poate fi instalată într-un loc public, sub forma unui chioșc (1), prevăzut cu: instalații pentru distribuirea, prin intermediul unor robinete (9, 10 și 11), a apei de băut, plată sau carbonată, răcită sau nerăcită, sau a altor produse, cu un sistem de filtrare compus din filtre pentru suspensii grosiere, filtre pentru eliminarea microorganismelor și a produșilor chimici, o instalație pentru răcirea apei și/sau a altor produse, un sistem de carbonatare a apei și/sau a altor produse, precum și un sistem automat de igienizare a instalației de distribuție a apei și/sau altor produse, chioșcul fiind dotat cu niște module, independente din punct de vedere funcțional, și anume: un modul (127) antiîngheț, pentru perioada anotimpului rece, un modul (129) de trecere automată a alimentării cu CO₂ pe tubul de rezervă, un modul (125) de schimbare a bancnotelor în monede, un modul (126) destinat altor modalități de plată, un modul (128) de telemetrie-software care permite verificarea și monitorizarea de la distanță a parametrilor de funcționare și a datelor tehnice și transmiterea de alarmări de nefuncționalitate către un dispecerat tehnic, și un modul (124) social destinat transmiterii de informații de interes social, reclame publicitare, informații privind starea de funcționare a instalației.

Revendicări: 12

Revendicări modificate: 21

Figuri: 14

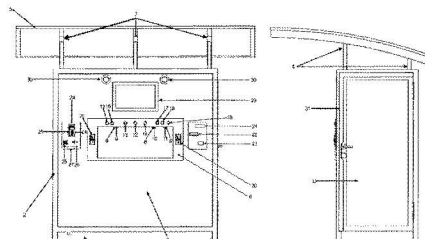


Fig. 1



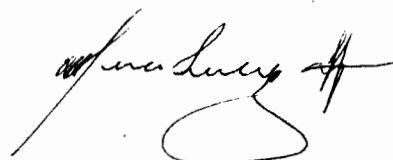
Fântână publică modulară

Invenția se referă la o fântână publică modulară mai exact la o instalație modulară de distribuție publică a apei filtrate, răcite sau nerăcite, carbonată sau plată sau a altor produse, amplasată în locuri ușor accesibile populației.

Se cunoaște modelul de utilitate RO 2012 00066 „Fântână publică de apă”, care constă dintr-un chioșc izolat termic și dotat alternativ cu ventilatoare extractoare pentru sezonul cald și aérotermă încălzire pentru sezonul rece, în care se află o instalație complexă de filtrare, răcire și procesare a apei (cu prefiltre, o lampă UV pentru eliminarea elementelor microbacterologice, filtre de carbon activ cu ioni de Ag care filtrează partea chimică –clor, gust, miros și microorganismele și impuritățile cu diametru mai mic de 0,5 μm) și igienizare cu un echipament brevet 'μSterildraft®RO (Brevet nr. 118278) „Procedeu și aparat pentru curățarea distribuitorilor de băuturi,,; apa procesată se distribuie și se direcționează la trei robinete de servire în trei sortimente: apă filtrată, răcită și carbonată; apă răcită și apă filtrată nerăcită. Fiecare circuit de apă (plată filtrată și nerăcită; plată filtrată și răcită; și filtrată, răcită și carbonată) are o electrovalvă de închidere/deschidere a apei controlată de butonul de servire, conform plății făcute în monede, buton fixat pe panoul de comandă. Întreg sistemul este controlat de un programator electronic.

Această fântână publică de apă prezintă dezavantajele: nu poate schimba bancnote în monede, și nu este prevăzută pentru alte modalități de plată (carduri, SMS, plăți on-line, etc.); instalația este vulnerabilă în cazul temperaturilor negative sub 0 grade C; nu este prevăzută cu un sistem automat de utilizare a unui tub de CO2 de rezervă, nu este prevăzută cu un sistem de monitorizare a funcționalității sau de alarmare a unor probleme tehnice, astfel că în cazul unei rețele de astfel de fântâni proprietarul nu poate, în timp real, să cunoască starea de funcționare a fântânilor; prin intermediul fântânii nu pot fi transmise informații, reclame publicitare și alte anunțuri de interes social. Mai are dezavantajul că, nu i se pot completa funcțiile cu module adiționale cu funcții noi care să rezolve dezavantaje de mai sus sau să îi fie adăugat un modul pentru alte băuturi și/sau alte produse.

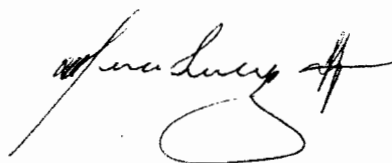
Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei fântâni publice modulare (de apă și/sau alte băuturi sau produse) care să poată schimba bancnote în monede, să fie prevăzută și cu alte modalități de plată (carduri, SMS, plăți on-line, etc.); să funcționeze și la temperaturi negative, să permită folosirea fără întrerupere a fântânii pentru produsul îmbogățit cu CO2 prin trecerea automată pe tubul de CO2 de



rezervă; să fie prevăzută cu un sistem de monitorizare a funcționalității sau de alarmare a unor probleme tehnice, astfel încât în cazul unei rețele de astfel de fântâni proprietarul să poată în timp real să cunoască starea de funcționare a fântânilor; să permită transmiterea informațiilor, reclamelor publicitare și a altor anunțuri de interes social; să poată fi adaptată cu module adiționale cu funcții noi și utilizate separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității modulului de bază.

Fântâna publică modulară conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că poate fi instalată în locații publice sub forma unui chioșc cu instalații pentru distribuirea apei de băut plată nerăcită și/sau răcită și/sau racită și/sau carbonată sau a altor băuturi sau produse, pe tot parcursul anului și oriunde, funcționale non-stop, compuse din: chioșc cu panouri izolate și sistem de ventilație, prevăzute și pentru implementarea unor module independente din punct de vedere funcțional utilizabile separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității modulului de bază, din care se menționează modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece; modulul trecere automată alimentare cu CO₂ pe tub de rezervă, modulul de schimbare bancnote în monede; modulul alte modalități de plată - prin alte instrumente de plată consacrate și neconventionale; modulul de telemetrie – software – pentru comunicare în timp real și de la distanță utilizând un software adaptat cât și modulul social - video/audio, fiecare fântână modulară fiind dotată cu un sistem de filtrare compus din filtre pentru suspensii grosiere și filtre pentru eliminarea micro-organismelor cât și a produșilor chimici, o instalație pentru răcirea apei și/sau a altor băuturi sau produse; de carbonatare a apei și/sau a altor băuturi sau produse; o instalație pentru distribuirea apei și/sau a altor băuturi sau produse și un sistem automat de igienizare a instalației de distribuire a apei și/sau a altor băuturi sau produse, prin sistem standard tradițional de igienizare și/sau sistemul „Procedeu și aparat pentru spălare și sanitizare” ‘μSterildraft®’ (Brevet nr. 118278) prin intermediul căruia se sanitizează mecanic și biologic traseele prin care trece apa și/sau diverse alte băuturi sau produse și constă în:

- amplasarea în locuri publice și/sau private, spații comerciale a unor chioșcuri în interiorul cărora sunt montate aparate de răcire și servire apă și/sau a altor băuturi sau produse la care sunt atașate sisteme performante de filtrare a apei atât la sursa de alimentare apă de la rețea sau de la alte surse cât și la ieșirea apei prin panoul frontal al aparatului, cu ajutorul unei lămpi de filtrare a apei prin raze UV și dotate cu un sistem de trecere automată, în cazul golirii sistemului principal de aprovizionare cu CO₂, pe un tub de rezervă în vederea înlăturării riscului de imposibilitate a deservirii populației cu sortimentul de apă filtrată răcită și îmbogățită cu CO₂;

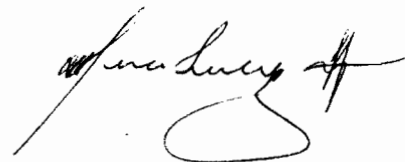


- pe lângă opțiunile de servire a apei filtrate nerăcite (la temperatura de rețea respectiv a altei surse) și/sau a apei filtrate și răcite, publicul mai are și opțiunea de a alege apă filtrată răcită și/sau carbonată (prin impregnare la rece cu CO₂) cât și/sau a altor băuturi sau produse;
- de asemenea prin intermediul fântânii publice modulare se poate schimba bancnota introdusă în valoarea ei egală dar în monede astfel că orice persoană va putea să dispună contracost de sortimentul de apă dorit și nu doar cei care dispun de monede. În același timp datorită modulului alte modalități de plată populația interesată poate plăti contravaloarea produselor aprovizionate fie cu cardul bancar, fie prin sms sau cod QR cât și prin alte metode sau sisteme de plăți online;
- fiecare fântână publică modulară poate fi utilizată și funcțională atât pe perioada anotimpului cald cât și pe perioada anotimpului rece sau țările cu clima rece temperată sau subpolară, adică tot timpul anului indiferent de condițiile climaterice datorită modulului antiîngheț pentru perioada anotimpului rece cu protecție antiîngheț;
- datorită modulului de telemetrie – software integrat cu control la distanță și avertizare prin mesaj, fântânile publice modulare, indiferent de numărul acestora și distanța de amplasare dintre ele, sunt monitorizate permanent și controlate în timp real, iar în caz de probleme de nefuncționalitate, acestea sunt imediat cunoscute iar remedierea acestora se poate efectua în timpii cei mai optimi;
- fântâna publică modulară poate avea și funcție socială prin difuzarea, promovarea și mediatizarea de mesaje de interes public sau diverse alte mesaje publicitare mai mult sau mai puțin specifice prin modulul social.

Scopul invenției este acela de a pune la îndemâna publicului o sursă de apă filtrată plată, nerăcită, și/sau răcită cât și/sau răcită și carbonată respectiv și/sau alte băuturi sau produse pe tot parcursul anului, non – stop, indiferent de condițiile de temperatură exterioară atât persoanelor care dispun de bancnote cât și acelor care dispun de monede sau alte instrumente de plată consacrate, cu minimalizarea perioadei de nefuncționalitate în cazul unor probleme tehnice, cu o informare în timp real și difuzare de mesaje de interes public sau cu un conținut publicitar specific.

AVANTAJE:

1. Fântână conform invenției are avantajul că oferă posibilitatea schimbului de bancnote în monede, și este prevăzută și cu alte modalități de plată (carduri, SMS, plăți on-line, etc.).



2. Funcționează în siguranță și la parametri tehnici corecți și la temperaturi negative, fiind eliminat riscul de îngheț.
3. Permite folosirea fără întrerupere a fântânii pentru produsul îmbogățit cu CO2 prin trecerea automată pe tubul de CO2 de rezervă.
4. Asigură și permite monitorizarea funcționalității și transmiterea unor statusuri de funcționare.
5. În cazul unei rețele de fântâni indiferent de locația acestora, proprietarul poate în timp real să cunoască starea și parametrii de funcționare a fântânilor.
6. Permite transmiterea informațiilor, reclamelor publicitare și a altor anunțuri de interes social.
7. Poate fi adaptată cu module adiționale cu funcții noi utilizate separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității modulului de bază.
8. Fântâna publică modulară este ecologică prin faptul că, clienții pot reutiliza recipientele de apă, reducându-se astfel cantitatea de ambalaje utilizate și cantitatea de deșeuri de plastic rezultate.

Se dă un exemplu de realizare în legătură cu figurile:

Fig. 1. Chioșc.

Fig. 2. Schema hidraulică a fântânii publice modulare.

Fig. 3. Schema electrică a fântânii publice modulare.

Fig. 4. Schema vedere frontală modul social a fântânii publice modulare.

Fig. 5. Schema electrică modul social a fântânii publice modulare.

Fig. 6. Schema vedere frontală modul de schimbare bancnote în monede a fântânii publice modulare.

Fig. 7. Schema electrică modul de schimbare bancnote în monede a fântânii publice modulare.

Fig. 8. Schema vedere frontală modul alte modalități de plată a fântânii publice modulare.

Fig. 9. Schema electrică modul alte modalități de plată a fântânii publice modulare.

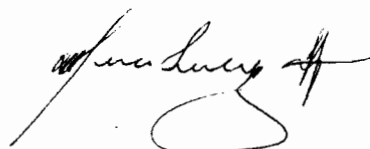


Fig. 10. Schema electrică modul atîingheţ pentru perioada anotimpului rece a fântânii publice modulare.

Fig. 11. Schema hidraulică modul atîingheţ pentru perioada anotimpului rece a fântânii publice modulare.

Fig. 12. Schema electrică modul telemetrie - software a fântânii publice modulare.

Fig. 13. Schema electrică modul trecere automata alimentare cu CO2 pe tub de rezerva a fântânii publice modulare.

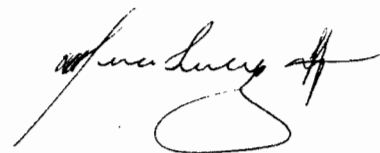
Fig. 14. Schema hidraulică modul trecere automata pe tub CO2 de rezerva a fântânii publice modulare.

Fântâna publică modulară este formată din chioşcul 1, de formă paralelipipedică, realizat din panouri izolate (şi sau alt material) 3, ce are o structură metalică din fier cornier 2 care formează scheletul chioşcului. Această structură metalică 2 are pereţii din panouri izolate 3 pe toate laturile cât şi pe partea superioară şi inferioară, cu rol de protecţie a instalaţiilor din interior. În partea superioară a chioşcului sunt suportii de bară curbată 4, ce susţin un acoperiş 5 care este poziţionat pe suportii de bară 4 şi care este prevăzut cu leduri (sau altă sursă) de iluminare 7. În partea din faţă chioşcul 1 are un panou frontal 6 realizat din inox.

Panoul frontal 6 susţine ledurile (sau altă sursă) de iluminare cuvă 8, robinetii pentru apa filtrată plată nerăcită şi/sau apa carbonată stînga 9; robinetii pentru apa filtrată plată şi răcită şi/sau apă carbonată dreapta 10, cât şi robinetul (unul sau mai multe) - pentru alte produse 11; ledul de avertizare lipsă sursă apă reţea 12; ledul de avarie care semnalizează lipsă CO2 13; ledul lipsă alte produse 14; a butoanelor de comandă pentru fiecare sortiment selecţionat de către utilizator 15, 16, 17, 18, 19 (de la stînga la dreapta), a sistemelor de plată cu monede 20.

Tot pe partea frontală, în părţile laterale ale panoului de comandă 6, mai există şi modulul alte modalităţi de plată, respectiv modulul de schimbare bancnote în monede. Modulul de schimbare bancnote în monede conform fig. 6 şi fig. 7 este format din display schimbător bancnote 21, acceptor bancnote 22 respectiv casetă recuperare monede 23. Modulul alte modalităţi de plată conform fig. 8 şi fig. 9 este format din cititor card cu cip şi tastatură 24, cititor card cu bandă magnetică 25, cititor card cu cashless 26, sistem plată prin sms 27 şi sistem plată prin cod QR 28.

În partea de sus a părţii frontale se mai regăsesc ecranul video 29 şi boxe audio 30 care formează modulul social (pentru transmiterea informaţiilor, reclamelor publicitare şi a altor anunţuri de interes social, respectiv informări cu privire la starea de funcţionare a fântânii publice modulare) al fântânii publice modulare fig. 4 si fig. 5.

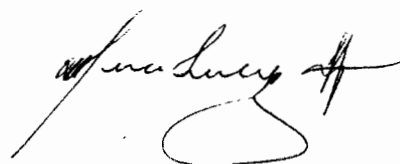


Ușa laterală de acces U este prevăzută constructiv cu un sistem antiefracție 31.

Partea hidraulică începe de la rețeaua și/sau altă sursă de apă 91 controlată printr-un robinet de închidere/deschidere 92 după care este montată o electrovalvă de închidere circuit rețea și/sau altă sursă apă 123 și o electrovalvă de eliminare apă circuit intern prin împingere cu CO₂ 42 ambele făcând parte din modulul antiîngheț pentru anotimpul rece a fântânii publice modulare de apă fig. 11. După aceste electrovalve 123 și 42 este montat un apometru 93 pentru contorizarea și verificarea consumului de apă. După apometrul 93 este un presostat pompă apă 39 având rolul de control al presiunii de apă care transmite direct pompei de apă 77 nivelul presiunii de apă din rețeaua și/sau altă sursă de alimentare 91 și care comandă prin blocul electronic 38 oprirea pompei de apă 39 în caz de lipsă apă rețea și/sau altă sursă. Apoi rețeaua și/sau altă sursă de apă 91 se conectează la sistemul complex de prefiltrare 95, 96 compus din: un pre-filtru 95 pentru impurități până la 10μm (ex. nisip, măr, parte chimică de până la 20μm,) urmat de un alt pre-filtru 96 pentru impurități până la 5μm și o baterie cu filtre de carbon activ 97 care are particule de carbon activ și particule de argint. Particulele de carbon activ elimină impuritățile de până la o densitate de 0,5μm și are rolul de a filtra apa de mirosul străin, gustul străin, culoarea străină, urmele de clor și partea chimică. Particulele de argint au rol de a menține apa bună din punct de vedere microbiologic. După bateria cu filtre de carbon activ 97, se adaugă un filtru cu raze UV 98 pentru a elimina integral particulele microbiologice. După filtre există un presostat 88 care verifică și controlează presiunea apei la ieșirea din filtru cu raze UV 98 și care comunică cu PLC – ul 49. După presostatul 88 este montat sistemul automat de igienizare a instalației de distribuire a apei prin sistemul standard tradițional de igienizare și/sau 'μSterildraft® brevet RO 118278 „Procedeu și aparat pentru curățarea distribuitorilor de băuturi „ 110.

Prin acest sistem standard tradițional de igienizare și/sau 'μSterildraft® 110 se efectuează igienizarea circuitelor de apă și produse din circuitul hidraulic fig. 3, care în prima etapă primește comandă de la PLC 49 de eliminare apă respectiv produs din circuit prin robinetul de închis/deschis 109. Prin alimentarea 99, protejată de o valvă de unic sens 114 este introdusă soluția de igienizare, care trece prin robinetul închis/deschis intrare soluție 109, fiind direcționată către circuitul de apă prin deviația 108, care este protejată de supapele de unic sens 107 și 112 cu rolul de a nu permite soluției de igienizare să intre în filtrele 95, 96, 97 și 98. Soluția este apoi eliminată din circuitul de apă și/sau alte produse, prin electrovalvele 47, 102, 103, 105, 113. Clătirea cu apă se efectuează prin robinetul închis/deschis ieșire soluție 111,

condusă prin deviația 106 către circuitul hidraulic, apa de clătire fiind direcționată către electrovalvele 47, 102, 103, 105, 113 în vederea eliminării în rețeaua de canalizare.



În afară de acest sistem de filtrare fântâna publică poate funcționa și cu alte sisteme dintre care: osmoză inversă, sisteme de filtrare dedurizare, sisteme de filtrare deionizare, sistem filtrare sediment, sistem de filtrare prin radiația electromagnetică a apei și altele.

După filtrare, apa este divizată în 4 sau mai multe direcții:

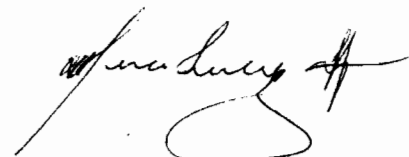
- prima direcție este aceea prin care apa filtrată intră direct în sistem distribuind apă plată filtrată la temperatură ambientală 9, prin acționarea butonului de apă plată filtrată și răcită 16, controlat de electrovalva 113, a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul 80.

- a doua direcție este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire 37 fără să treacă însă prin sistemul de carbonatare 39 și 40, urmând să ajungă direct în sistemul de distribuție doar apă filtrată și răcită 10, prin acționarea butonului de apă plată filtrată și răcită 17, controlat de electrovalva 103, a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul 81.

- a treia direcție este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire 37, după care intră în sistemul de carbonatare 39 și 40, unde în amestec cu CO₂ 115 și 121, controlat printr-un presostat 117 și asigurat în caz de lipsă CO₂ printr-un alt presostat 89, se formează apa carbonată 9 și 10. După formarea apei carbonatate 9 și 10, aceasta este împinsă în sistemul de distribuție 9 și 10 trecând prin robinetele închis/deschis 100 și 101 și este distribuită prin acționarea butoanelor de apă filtrată, răcită și carbonată 15 și 18, controlate de electrovalvele 47 și 102 ale căror cantitate presetată este controlată de fluxometrele 79 pentru apă carbonată stânga 9 și 82 pentru apă carbonată dreapta 10.

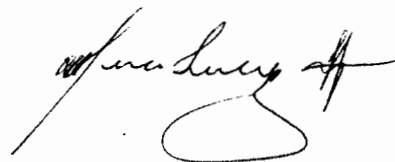
- a patra și/sau mai multe direcții sunt acelea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire 37 după care trece prin pompa de sortiment divers 41 unde se mixează cu conținutul din recipientul de stocare alt produs divers 60, urmând să ajungă direct în sistemul de distribuție ca alt produs divers 11, prin acționarea butonului de produs divers 19, controlat de electrovalva 105, a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul 83. În cazul în care produsul divers 11 nu trebuie mixat cu conținutul din recipientul de stocare produs divers 60, se închide robinetul de apă produs divers 61 după care produs divers 11 ajunge direct în sistemul de distribuție ca produs divers 11, prin acționarea butonului de produs divers 19, controlat de electrovalva 105, a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul 83.

Apa filtrată din cea de-a treia direcție trece prin sistemul de răcire 37, trece prin pompa de apă 39, după care intră în cilindru carbonator 40, unde în amestec cu CO₂ 115, controlat printr-un presostat 89 asigurat printr-o valvă de unic sens 94 și controlat în caz de lipsă CO₂ printr-un alt presostat 117 se formează apa carbonată 9 și 10. În fiecare fântână există în completarea sistemului de amestec cu CO₂ 115, între sistemul de amestec cu CO₂ 115 și presostatul 117, un regulator de presiune 116 care controlează presiunea de CO₂ din circuit. De asemenea mai



există încă un tub de CO2 121 cu rol de rezervă care este controlat tot prin presostatul 117. Între presostatul 117 și electrovalva 119 este montată o valvă de unic sens 118. În cazul în care sistemul de amestec cu CO2 115 s-a golit, electrovalva 119 montată între supapa de unic sens 118 și regulatorul de presiune 120 se deschide permițând astfel comutarea automată de pe sistemul de amestec CO2 115 pe tubul de CO2 121 de rezervă, controlat de regulatorul de presiune 120 care reglează presiunea de CO2 din circuit în urma trecerii pe tubul de CO2 de rezervă 121. În vederea protejării antiîngheț în cazul lipsei alimentării fântânii publice modulare cu energie electrică 32, aceasta este prevăzută cu un UPS 122 având rolul de alimentare cu energie electrică 32 a PLC 49 și a electrovalvelor 123, 42 și 45. În cazul lipsei energiei electrice 32, UPS-ul 122 alimentează PLC-ul 49 care comandă închiderea electrovalvei de închidere apă rețea 123 și electrovalvei de închidere/deschidere CO2 45 respectiv deschiderea electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic 42. Pentru evacuarea apei din circuitul hidraulic CH, după robinetul de închis/deschis apă rețea 92, este montată o electrovalvă de închidere/deschidere circuit apă rețea 123. De asemenea între supapa de unic sens 94 și pompa de apă 39 este montată o electrovalvă de închidere/deschidere CO2 45 cu rolul de împingere în vederea eliminării apei din circuitul hidraulic CH și controlată de electrovalva de evacuare apă 42. La revenirea alimentării cu energie electrică 32 a fântânii publice modulare PLC-ul 49 comandă închiderea electrovalvei evacuare apă rețea 42 și deschiderea electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă 123 astfel ca instalația să se realimenteze cu apă rețea și/sau altă sursă 91. În cazul în care presostatul intrare apă rețea și/sau altă sursă 88 nu sesizează apă rețea și/sau altă sursă 91, transmite PLC-ului 49, acesta transmițând înapoi presostatului intrare apă rețea și/sau altă sursă 88 starea alimentării cu apă rețea 91. În cazul în care presostatul intrare apă rețea și/sau altă sursă 88 sesizează apă rețea 91 transmite PLC-ului 49 care comandă închiderea electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic 42 și deschiderea electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă 123. După alimentarea cilindrului carbonator 40 cu apă rețea și/sau altă sursă 91, PLC-ul 49 comandă și deschiderea electrovalvei închidere/deschidere CO2 45.

Schema electrică este compusă dintr-un tablou principal 33 alimentat de la rețeaua de energie electrică 32 după care este montat un contor 75 pentru verificarea și contorizarea consumului de energie electrică 32. Tabloul electric 33 conține o siguranță cu diferențial 34, două siguranțe de 16A 35 (de la stânga la dreapta), șase siguranțe de 10A 36 (de la stânga la dreapta), împământare "I" și un programator electronic cu afișaj numit PLC 49 care este alimentat prin transformatorul de 220V/Vcc 48. Sistemul extern de iluminare este format din ledurile iluminare acoperiș 7 și ledurile iluminare cuvă 8 și este alimentat din tabloul principal 33 prin transformatorul de 220V/Vcc 59. În interiorul chioșcului 1 este montat un corp de



iluminat (de exemplu neon) 56, acționat prin intermediul întrerupătorului de pornit/oprit 57.

Instalația electrică asigură alimentarea unui sistem de răcire 37, alimentat de priza de alimentare 76, prin prima siguranță de 16A 35. Prin a doua siguranță de 16A 35 se alimentează pompa de apă 39 controlată de blocul electronic 38 și presostatul pompă apă 77 respectiv pompă de produs divers 41.

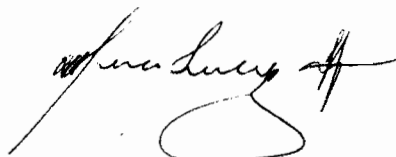
Prima siguranță de 10A 36 alimentează priza de service 68 și prizele 78 unde sunt conectate miniPC-ul 44 alimentat prin intermediul transformatorului 220V/Vcc 43 și monitorul video 29; UPS-ul 122 care alimentează electrovalva închidere apă rețea și/sau altă sursă 123, electrovalva evacuare apă circuit hidraulic 42, electrovalva închidere/deschidere CO2 45 și PLC-ul 49 prin transformatorul 220V/Vcc 48.

A doua siguranță de 10A 36 alimentează electrovalva de sifon stânga 47, electrovalva de sifon dreapta 102, electrovalva de apă plată nerăcită 113, electrovalva de apă plată răcită 103 și electrovalva de produs divers 105 prin transformatorul 220V/Vca de electrovalve 46. În cazul lipsei alimentării cu energie electrică 32, UPS-ul 122 alimentează PLC-ul 49.

A treia siguranță de 10A 36 prin transformatorul 220V/Vcc 48 alimentează PLC-ul 49. Transformatorul 220V/Vcc 48 mai alimentează și placa electronică sistem plată stânga 84 cât și placa electronică sistem plată dreapta 85, care la rândul lor alimentează acceptoarele de monede 74; fluxometrul sifon stânga 79; fluxometrul apă plată nerăcită 80; fluxometrul apă plată răcită 81; fluxometrul sifon dreapta 82; fluxometrul sortiment divers 83. De asemenea este alimentat butonul sifon stânga 69; buton apă plată nerăcită 70; buton apă plată răcită 71; buton sifon dreapta 72 și buton produs divers 73, precum și ledurile de lipsă apă rețea și/sau altă sursă 12, led lipsă CO2 13 și led lipsă produs divers 14. Siguranța a treia de 10A 36 mai alimentează convertorul de semnal 52; modulul de telemetrie 128 care are atașată o antenă de semnal 51; presostatul lipsă apă rețea și/sau altă sursă 88 și presostatul lipsă CO2 89; butonul de igienizare 86; mufa de alimentare electrică 87 pentru sistemul standard tradițional de igienizare și/sau 'µSterildraft® 110; întrerupătorul schimb automat CO2 53; transformatorul 220V/Vcc pentru alte modalități de plată 54 și placa electronică schimbător bancnote 55.

A patra siguranță de 10A 36 alimentează întrerupătorul 57 pentru neonul din chioșc 56; sistemul de ventilație 58. Ledurile iluminare acoperiș 7 și ledurile iluminare cuvă 8 sunt alimentate prin transformatorul 220V/Vcc iluminat exterior 59, tot de la a patra siguranță de 10A 36.

A cincea siguranță de 10A 36 alimentează sistemul de încălzire 62 precum și controllerul sistemului de încălzire 63 având atașată o sondă de temperatură 64 care are rolul de a



monitoriza temperatura din interiorul chioșcului fig.1. Lampa UV 65 este alimentată tot de la a cincea siguranță de 10A 36.

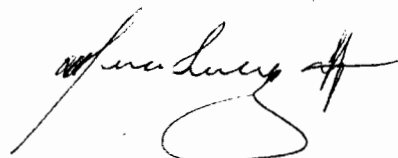
A șasea siguranță de 10A 36 alimentează controllerul rezistenței sursă apă 66, la care este conectată rezistența sursă apă 67, aceasta având atașată o sondă de temperatură sistem antiîngheț 90 pentru monitorizarea temperaturii de la alimentarea rețea apă 91.

Înainte de data stabilită pentru instalare, fântâna publică modulară este integral pregătită și asamblată în vederea punerii în funcțiune, iar la momentul instalării se efectuează doar conexiunile la rețeaua și/sau altă sursă de apă 91, energie electrică 32, și scurgerea S la rețeaua de canalizare 131 (nefigurată). Fântâna publică modulară poate funcționa cu toate modulele implementate (124, 125, 126, 127, 128, 129) sau doar cu un modul sau mai multe module dintre acestea, utilizabile separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității fântânii publice modulare.

Punerea în funcțiune a fântânii publice modulare se face de către compania specializată care se deplasează la locația stabilită pentru amplasare și efectuează următoarele operațiuni: conectarea fântânii la rețeaua și/sau altă sursă de apă (91), conectarea la rețeaua de canalizare 131 (nefigurată), conectarea fântânii la sursa de energie electrică 32, pornirea sistemului de răcire 37, a pompei de apă 39, a sistemului standard tradițional de igienizare și/sau a 'µSterildraft® 110, a sistemului de ventilație 58 sau sistemelor antiîngheț 66, 67, 90 din modulul antiîngheț 127, pentru perioada anotimpului rece 127 din fig. 10; a modulului de telemetrie-software 128 fig. 12; a PLC-ului 49; monitor video 29; verificarea robinetelor de servire apă 9 și 10 respectiv robinet servire produs divers 11, verificarea funcționalității ledurilor de avertizare 12, 13 și 14, efectuarea testului de funcționalitate a sistemului de servire apă 9, 10 și 11 și remedierea eventualelor disfuncționalități.

După punerea în funcțiune, clientul se poate servi, 7 zile din 7 și 24 ore/zi, cu apă filtrată plată și/sau nerăcită 16, sau apă filtrată plată și/sau răcită 17, sau apă filtrată și/sau carbonată și/sau răcită 15 și 18, sau produs divers 19 după bunul plac, plasând recipientul personal sub robinetul cu varianta de apă sau produs pentru care a optat și apăsând pe butonul selecției respective 15, 16, 17, 18 și 19 (contra cost).

Fântâna publică modulară este prevăzută pentru a fi montate următoarele module funcție de necesitate sau opțiune: modulul social 124; modulul de schimbare bancnote în monede 125; modulul alte modalități de plată 126; modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece 127; modulul telemetrie – software 128 și modulul trecere automată alimentare cu CO2 pe tub de rezervă 129.

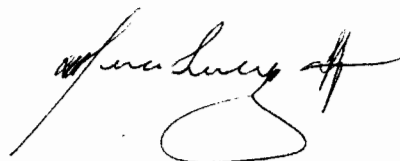


Modul social (pentru transmiterea informațiilor, reclamelor publicitare și a altor anunțuri de interes social, respectiv informări cu privire la starea de funcționare a fântânii publice modulare,) 124 din fig. 4 și fig. 5 - pentru comunicarea, difuzarea, promovarea și mediatizarea mesajelor de interes public sau diverse alte mesaje publicitare, respectiv informări cu privire la starea de funcționare a fântânii publice modulare, este implementabil pe partea frontală a chioșcului 1 și cuprinde monitorul video 29, miniPC-ul 44 la care este conectat monitorul video 29 și boxele audio 30. Modulul 124 este alimentat de la prizele 78. MiniPC-ul 44 al modulului social 124 este alimentat prin intermediul transformatorului 43. Modulul social 124 poate fi instalat pe fiecare fântână publică modulară indiferent dacă aceasta este amplasată în interior cât și în exterior și se divide în următoarele două submodule:

- submodul VA – care cuprinde boxele audio 30 și ecranul video 29 integrat, prin intermediul cărora pot fi încărcate electronic prin intermediul miniPC-ului 44 mesaje de interes public cât și alte mesaje publicitare cu încărcare manuală a conținutului prin deplasarea unei persoane la fiecare din fântânile dotate cu submodulul VA și încărcarea pe baza de stick;
- submodul VAO - care cuprinde boxele audio 30 și ecranul video 29 integrat, prin intermediul cărora pot fi încărcate electronic prin intermediul miniPC-ului 44, de la distanță, mesaje de interes public cât și alte mesaje publicitare cu încărcare online a conținutului prin conexiune online în timp real, realizată prin intermediul software-ului specific 130, atât pentru mesajele de interes public tip informare cititor afișaj cât și pentru alte mesaje publicitare prin comunicare online.

Modulul de schimbare bancnote în monede 125 din fig. 6 și fig. 7 - permite oricărui potențial consumator să achiziționeze apă de la fântâna publică modulară indiferent dacă deține monede sau doar bancnote, ce pot fi schimbate în valoare egală dar în monede, este implementabil pe partea frontală a chioșcului 1 și cuprinde: display-ul schimbătorului de bancnote 21 cu rolul de vizualizare a sumelor, acceptorul de bancnote 22 unde se introduce bancnota ce se dorește a fi schimbată în monede și caseta recuperare monede 23 de unde pot fi ridicate monedele în valoarea lor egală cu cea a valorii bancnotei introduse.

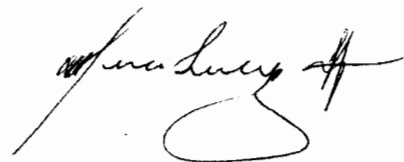
Modulul alte modalități de plată 126 din fig. 8 și fig. 9 – permite oricărui potențial consumator să achiziționeze apă și/sau alte băuturi sau produse de la fântâna modulară contra cost, achitând nu numai cu monede dar și prin următoarele modalități de plată: card bancar sau cartelă reîncărcabilă cu bandă magnetică 25; card bancar cash-less 26; card bancar cu cip 24; plată prin sms 27; plată online sau prin cod QR28 și cuprinde: cititor card cip cu tastatură 24, cititor card sau cartelă reîncărcabilă cu bandă magnetică 25, cititor card cash-less 26, cititor plată online sau cu cod QR 28, care sunt controlate prin intermediul transformatorului secundar



Vcc plăți neconvenționale 54. Plățile astfel efectuate sunt validate prin PLC-ul 49, alimentat prin transformatorul 220V/Vcc 48.

Modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece 127 din fig. 10 și fig. 11 - permite funcționarea fântânii publice modulare fără întrerupere și pe perioada anotimpului rece fiind eliminat riscul de îngheț inclusiv în cazul în care este întreruptă alimentarea cu energie electrică 32 a fântânii publice modulare; și cuprinde două submodule:

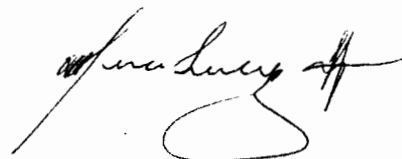
- submodul AIR - care cuprinde sistem încălzire cu menținere controlată de temperatură 62; controller sistem încălzire 63; sondă de temperatură chioșc sistem încălzire 64; rezistență sursă 67 pentru sursa alimentare cu apă rețea 91; controller rezistență sursă apă rețea 66; sondă de temperatură sistem antiîngheț 90. Din punct de vedere electric submodulul AIR din modulul antiîngheț 127 în fig. 10 este alimentat electric de siguranța cu diferențial 34 prin siguranțele de 10A 36 a cincea și a șasea. Prin a cincea siguranță de 10A 36 este alimentat sistemul de încălzire 62 la care este conectată sonda de temperatură chioșc 64. Sistemul de încălzire 62 este controlat prin controllerul 63. Prin a șasea siguranță de 10A 36 este alimentată rezistența rețea și/sau altă sursă apă 67 controlată prin sonda de temperatură sistem antiîngheț 90 prin controllerul rezistență sursă apă 66. Din punct de vedere hidraulic, are doar rolul de a proteja împotriva înghețului sursa de alimentare apă rețea și/sau altă sursă 91.
- submodul AIE – care cuprinde UPS-ul 122; electrovalva închidere apă rețea și/sau altă sursă 123; electrovalva evacuare apă circuit hidraulic 42; electrovalva închidere/deschidere CO2 pe circuitul hidraulic 45. Din punct de vedere electric în fig. 10 submodulul AIE din modulul antiîngheț 127 este alimentat electric de siguranța cu diferențial 34 prin prima siguranță de 10A 36. Prin prima siguranță de 10A 36 este alimentat UPS-ul 122, care are rolul de alimentare cu energie electrică a electrovalvei închidere rețea și/sau altă sursă apă 123, electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic 42 și electrovalvei închidere/deschidere CO2 pe circuitul hidraulic 45, în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică 32 a fântânii publice modulare prin PLC-ul 49. UPS-ul 122 mai alimentează în acest caz și transformatorul 220V/Vca electrovalve 46 care comandă deschiderea electrovalvelor 47, 102, 103, 105 și 113; cât și transformatorul 220V/Vcc 48 care alimentează PLC-ul 49. Din punct de vedere hidraulic submodulul AIE din modulul antiîngheț 127 din fig. 11 are rolul de a elimina riscul de îngheț al sursei de alimentare apă rețea 91 cât și de a evacua apa existentă în circuitul hidraulic prin electrovalvele 47, 102, 103, 105 și 113 în momentul întreruperii alimentării cu energie electrică rețea 32 a fântânii publice modulare. În cazul întreruperii alimentării cu energie electrică rețea 32 a fântânii publice modulare UPC-ul 122 comandă închiderea electrovalvei 123. De



asemenea UPS-ul 122 alimentează și comandă prin transformatorul 220V/Vca 46 și deschiderea electrovalvelor 47, 102, 103, 105 și 113. UPS-ul 122 mai controlează și închiderea electrovalvei CO2 45 de pe circuitul hidraulic în vederea sistării alimentării cu CO2 a cilindrului carbonator 40; cât și deschiderea electrovalvei evacuare apă rețea și/sau altă sursă 42 în vederea eliminării apei din circuitul hidraulic. În cazul reluării alimentării cu energie electrică 32 a fântânii publice modulare PLC-ul 49 comandă închiderea electrovalvelor 47, 102, 103, 105 și 113. De asemenea PLC-ul comandă și închiderea electrovalvei 42 cât și închiderea electrovalvei 45 respectiv deschiderea electrovalvei 123.

Modul de telemetrie – software 128 din fig. 12 permite proprietarului ca în cazul unei rețele de astfel de fântâni publice modulare, indiferent de poziționarea acestora sau de distanța dintre ele, să poată verifica și monitoriza parametrii de funcționalitate, anumite date tehnice cât și de interes managerial, transmiterea către dispeceratul tehnic a alarmărilor de nefuncționalitate, prin intermediul unui software personalizat care și stochează aceste informații și poate fi accesat de la distanță, non-stop. Acest modul este compus din modulul universal de transmisie date 50 care are atașată o antenă 51 și un convertor de semnal 52. Modulul universal de transmisie date 50 care are atașată antena 51 se conectează în fântâna publică modulară la transformatorul 220V/Vcc 48. Convertorul de semnal 52 se conectează la PLC-ul 49 și la modulul universal de transmisie date 50 și are rolul de a converti semnalul de lucru al PLC-ului 49 în semnalul de lucru al modulul universal de transmisie date 50. Datele preluate de modulul universal de transmisie date 50, preluate din PLC-ul 49 prin intermediul convertorului de semnal 52 sunt transmise și stocate în software-ul personalizat 128.

Modulul trecere automată alimentare cu CO2 129 pe tub rezervă 121 din fig. 13 și fig. 14 – permite continuitatea alimentării cu CO2 a cilindrului carbonator 40 din tubul de rezervă 121 după golirea tubului de CO2 115. Din punct de vedere electric reprezentat în fig. 13 modulul de trecere automată alimentare cu CO2 129 pe tub de rezervă 121, este compus din: întrerupătorul schimb automat CO2 53 care este alimentat prin transformatorul 220V/Vcc 48 și este controlat prin intermediul PLC-ului 49. Din punct de vedere hidraulic modulul trecere automată alimentare cu CO2 129 din fig. 14 este compus din: tubul de CO2 de rezervă 121 controlat de un regulator de presiune 120. În momentul golirii tubului de CO2 115, PLC-ul 49 comandă presostatului 117 trecerea pe circuitul de tub CO2 de rezervă 121 prin deschiderea electrovalvei 119.

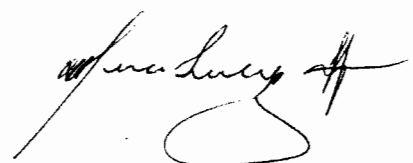


Revendicări

1. Fântână publică modulară caracterizată prin aceea că este compusă din chioșcul (1), de formă paralelipipedică, realizat din panouri izolate (3), ce are o structură metalică din fier cornier (2) care formează scheletul chioșcului 1. Această structură metalică (2) are pereții din panouri izolate (3) pe toate laturile cât și pe partea superioară și inferioară, cu rol de protecție a instalațiilor din interior. În partea superioară a chioșcului 1, sunt suportii de bară curbată (4), ce susțin un acoperiș (5) care este poziționat pe suportii de bară (4) și care este prevăzut cu leduri de iluminare acoperiș (7). În partea din față chioșcul (1) are un panou frontal (6) realizat din inox.

2. Fântână publică modulară conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că panoul frontal (6) susține ledurile de iluminare cuvă (8), robineții pentru apă filtrată plată nerăcită și/sau apă carbonatată stânga (9); robineții pentru apă filtrată plată și răcită și/sau apă carbonatată dreapta (10), cât și robinetul (unul sau mai multe robinete) - pentru alte produse (11); ledul de avertizare lipsă apă rețea (12); ledul de avarie care semnalizează lipsă CO2 (13); ledul lipsă alte produse (14); a butoanelor de comandă pentru fiecare sortiment selecționat de către utilizator (15), (16), (17), (18), (19) (de la stânga la dreapta), a sistemelor de plată cu monede (20); tot pe partea frontală, în părțile laterale ale panoului de comandă (6), mai există și modulul alte modalități de plată 126 din fig. 8 și fig. 9, format din cititor card cu cip și tastatură (24), cititor card cu bandă magnetică (25), cititor card cu cashless (26), sistem plată prin sms (27) și sistem plată prin cod QR (28), respectiv modulul de schimbare bancnote în monede 125 din fig. 6 și fig. 7 format din display schimbător bancnote (21), acceptor bancnote (22) respectiv casetă recuperare monede (23); în partea de sus a părții frontale se mai regăsesc ecranul video (29) și boxele audio (30) care formează modulul social (124) (pentru transmiterea informațiilor, reclamelor publicitare și a altor anunțuri de interes social) al fântânii publice modulare din fig. 4 și fig. 5. ; ușa de acces U este prevăzută constructiv cu un sistem antifracție (31).

3. Fântână publică modulară conform revendicării 1 și 2 caracterizată prin aceea că are o parte hidraulică care începe de la rețeaua și/sau altă sursă de apă (91) controlată printr-un robinet de închidere/deschidere (92) după care este montată o electrovalvă de închidere circuit rețea și/sau altă sursă apă (123) și o electrovalvă de eliminare apă circuit intern prin împingere cu CO2 (42) ambele făcând parte din modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece a fântânii publice modulare (127) din fig. 11; după aceste electrovalve (123) și (42) este montat un apometru (93) pentru contorizarea și verificarea consumului de apă; după apometrul (93) este montat un presostat pompă apă (77) având rolul de control al presiunii de apă, care transmite direct pompei de apă nivelul presiunii de apă din rețeaua de alimentare și care comandă prin blocul electronic (38) oprirea pompei de apă (39) în caz de lipsă apă rețea 91 și/sau altă sursă; apoi rețeaua 91 și/sau altă sursă de apă se conectează la sistemul complex de prefiltrare (95), (96) compus din un pre-filtru (95) pentru impurități până la 10μm (ex. nisip, mâl, parte chimică de până la 20μm,) urmat de un alt pre-filtru (96) pentru impurități până la 5μm și o baterie cu filtre de carbon activ

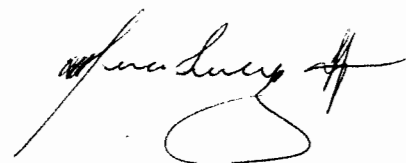


(97) care are particule de carbon activ și particule de argint; particulele de carbon activ elimină impuritățile de până la o densitate de 0,5μm și are rolul de a filtra apa de mirosul străin, gustul străin, culoarea străină, urmele de clor și partea chimică; particulele de argint au rol de a menține apa bună din punct de vedere microbiologic; după bateria cu filtre de carbon activ (97), se adaugă un filtru cu raze UV (98) pentru a elimina integral particulele microbiologice; după filtre există un presostat (88) care verifică și controlează presiunea apei la ieșirea din filtru cu raze UV (98) și care comunică cu PLC – ul (49); după presostat este montat sistemul automat de igienizare a instalației de distribuție a apei prin sistemul standard tradițional de igienizare și/sau 'μSterildraft® brevet RO 118278 „Procedeu și aparat pentru curățarea distribuitorilor de băuturi„ (110); prin acest 'μSterildraft® (110) se efectuează igienizarea circuitelor de apă și produse din circuitul hidraulic (CH) din fig. 3, care în prima etapă primește comandă de la PLC (49) de eliminare apă respectiv produs din circuit prin robinetul de închis/deschis (109); prin alimentarea (99), protejată de o valvă de unic sens (114) este introdusă soluția de igienizare, care trece prin robinetul închis/deschis intrare soluție (109) fiind direcționată către circuitul de apă prin deviația (108) care este protejată de supapele de unic sens (107) și (112) cu rolul de a nu permite soluției de igienizare să intre în filtrele (95), (96), (97) și (98); soluția este apoi eliminată din circuitul de apă și/sau alte produse, prin electrovalvele (47), (102), (103), (105), (113); clătirea cu apă se efectuează prin robinetul închis/deschis ieșire soluție (111), condusă prin deviația (106) către circuitul hidraulic (CH), apa de clătire fiind direcționată către electrovalvele (47), (102), (103), (105), (113) în vederea eliminării în rețeaua de canalizare (131).

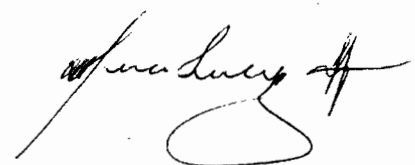
În afară de acest sistem de filtrare fântâna publică modulară poate funcționa și cu alte sisteme dintre care: osmoză inversă, sisteme de filtrare dedurizare, sisteme de filtrare deionizare, sistem filtrare sediment, sistem de filtrare prin radiația electromagnetică a apei și altele.

După filtrare, apa este divizată în 4 și/sau mai multe direcții:

- prima direcție este aceea prin care apa filtrată intră direct în sistem distribuind apă plată filtrată la temperatura ambientală (9), prin acționarea butonului de apă plată filtrată și răcită 16, controlat de electrovalva (113), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul 80.
- a doua direcție este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire (37) fără să treacă însă prin sistemul de carbonatare (39) și (40), urmând să ajungă direct în sistemul de distribuție doar apă filtrată și răcită (10), prin acționarea butonului de apă plată filtrată și răcită (17), controlat de electrovalva (103), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (81).
- a treia direcție este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire (37), după care intră în sistemul de carbonatare (39) și (40), unde în amestec cu CO₂ (115) și (121), controlat printr-un presostat (117) și asigurat în caz de lipsă CO₂ printr-un alt presostat (89), se formează apă carbonată (9) și (10). După formarea apei carbonatate, aceasta este împinsă în sistemul de distribuție (9) și (10) trecând prin robinetele închis/deschis (100) și (101) și este distribuită prin



acționarea butoanelor de apă filtrată, răcită și carbonată (15) și (18), controlate de electrovalvele (47) și (102) ale căror cantitate presetată este controlată de fluxometrele (79) pentru apă carbonată stânga (9) și (82) pentru apă carbonată dreapta (10). - a patra și/sau mai multe direcții sunt acelea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire (37) după care trece prin pompa de sortiment divers (41) unde se mixează cu conținutul din recipientul de stocare alt produs divers (60), urmând să ajungă direct în sistemul de distribuție ca alt produs divers (11), prin acționarea butonului de produs divers (19), controlat de electrovalva (105), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (83). În cazul în care produsul divers (11) nu trebuie mixat cu conținutul din recipientul de stocare produs divers (60) se închide robinetul de apă produs divers (61) după care produsul divers (11) ajunge direct în sistemul de distribuție ca produs divers (11), prin acționarea butonului de produs divers (19), controlat de electrovalva (105), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (83). Apa filtrată din cea de-a treia direcție trece prin sistemul de răcire (37), trece prin pompa de apă (39), după care intră în cilindrul carbonator (40), unde în amestec cu CO₂ (115), controlat printr-un presostat (89) asigurat printr-o valvă de unic sens (94) și controlat în caz de lipsă CO₂ printr-un alt presostat (117) se formează apă carbonată (9) și (10). În fiecare fântână există în completarea sistemului de amestec cu CO₂ (115), între sistemul de amestec cu CO₂ (115) și presostatul (117), un regulator de presiune (116) care controlează presiunea de CO₂ din circuit. De asemenea mai există încă un tub de CO₂ (121) cu rol de rezervă care este controlat tot prin presostatul (117). Între presostatul (117) și electrovalva (119) este montată o valvă de unic sens (118). În cazul în care sistemul de amestec (115) s-a golit, electrovalva (119) montată între supapa de unic sens (118) și regulatorul de presiune (120) se deschide permițând astfel comutarea automată de pe sistemul de amestec CO₂ (115) pe tubul de CO₂ (121) de rezervă, controlat de regulatorul de presiune (120) care reglează presiunea de CO₂ din circuit în urma trecerii pe tubul de CO₂ de rezervă (121). În vederea protejării antiîngheț în cazul lipsei alimentării fântânii publice modulare cu energie electrică (32), aceasta este prevăzută cu un UPS (122) având rolul de alimentare cu energie electrică (32) a PLC (49) și a electrovalvelor (123), (42) și (45). În cazul lipsei energiei electrice (32), UPS-ul (122) alimentează PLC-ul (49) care comandă închiderea electrovalvei de închidere apă rețea și/sau altă sursă (123) și electrovalvei de închidere/deschidere CO₂ (45) respectiv deschiderea electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic (42). Pentru evacuarea apei din circuitul hidraulic (CH), după robinetul de închis/deschis apă rețea și/sau altă sursă (92), este montată o electrovalvă de închidere/deschidere circuit apă rețea și/sau altă sursă (123); de asemenea, între supapa de unic sens (94) și pompa de apă (39) este montată o electrovalvă de închidere/deschidere CO₂ (45) cu rolul de împingere în vederea eliminării apei din circuitul hidraulic (CH) și controlată de electrovalva de evacuare apă (42). La revenirea alimentării cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare PLC-ul (49) comandă închiderea electrovalvei evacuare apă rețea și/sau altă sursă (42) și deschiderea electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă (123) astfel ca instalația să se realimenteze cu apă rețea și/sau altă sursă (91). În cazul în care presostatul intrare apă rețea și/sau altă sursă (88) nu sesizează apă rețea și/sau altă sursă (91), transmite PLC-ului (49), acesta



transmițând înapoi presostatului intrare apă rețea și/sau altă sursă (88) sistarea alimentării cu apă rețea și/sau altă sursă (91). În cazul în care presostatul intrare apă rețea și/sau altă sursă (88) sesizează apă rețea și/sau altă sursă (91) transmite PLC-ului (49) care comandă închiderea electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic (42) și deschiderea electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă (123). După alimentarea cilindrului carbonator (40) cu apă rețea și/sau altă sursă (91), PLC-ul (49) comandă și deschiderea electrovalvei închidere/deschidere CO2 (45).

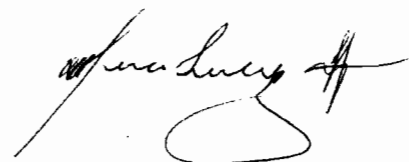
4. Fântână publică modulară conform revendicării 1, 2 și 3, caracterizată prin aceea că schema electrică este compusă dintr-un tablou principal (33) alimentat de la rețeaua de energie electrică (32) după care este montat un contor (75) pentru verificarea și contorizarea consumului de energie electrică (32). Tabloul electric (33) conține o siguranță cu diferențial (34), două siguranțe de 16A (35), șase siguranțe de 10A (36), împământare (Î) și un programator electronic cu afișaj numit PLC (49) care este alimentat prin transformatorul de 220V/Vcc (48). Sistemul extern de iluminare format din leduri iluminare acoperiș (7) și leduri iluminare cuvă (8) este alimentat din tabloul principal prin transformatorul de 220V/Vcc (59). În interiorul chioșcului (1) este montat un neon (56), acționat prin intermediul întrerupătorului de pornit/oprit (57).

Instalația electrică asigură alimentarea unui sistem de răcire (37), alimentat de priza de alimentare (76) prin prima siguranță de 16A (35). Prin a doua siguranță de 16A (35) se alimentează pompa de apă (39) controlată de blocul electronic (38) și presostatul pompă apă (77) respectiv pompa de produs divers (41).

Prima siguranță de 10A (36) alimentează priza de service (68) și prizele (78) unde sunt conectate miniPC-ul (44) alimentat prin intermediul transformatorului 220V/Vcc (43) și monitorul video (29); UPS-ul (122) care alimentează electrovalva închidere apă rețea și/sau altă sursă (123), electrovalva evacuare apă circuit hidraulic (42), electrovalva închidere/deschidere CO2 (45) și PLC-ul (49) prin transformatorul 220V/Vcc (48).

A doua siguranță de 10A (36) alimentează electrovalva de sifon stânga (47), electrovalva de sifon dreapta (102), electrovalva de apă plată nerăcită (113), electrovalva de apă plată răcită (103) și electrovalva de produs divers (105) prin transformatorul 220V/Vca de electrovalve (46). În cazul lipsei alimentării cu energie electrică (32), UPS-ul (122) alimentează PLC-ul (49).

A treia siguranță de 10A (36) prin transformatorul 220V/Vcc (48) alimentează PLC-ul (49). Transformatorul 220V/Vcc (48) mai alimentează și placa electronică sistem plată stânga (84) cât și placa electronică sistem plată dreapta (85), care la rândul lor alimentează acceptoarele de monede (74); fluxometrul sifon stânga (79); fluxometrul apă plată nerăcită (80); fluxometrul apă plată răcită (81); fluxometrul sifon dreapta (82); fluxometrul produs divers (83). De asemenea este alimentat butonul sifon stânga (69); buton apă plată nerăcită (70); buton apă plată răcită (71); buton sifon dreapta (72) și buton produs divers (73), precum și ledurile de lipsă apă rețea (12), led lipsă CO2 (13) și led lipsă produs divers (14). Siguranța a treia de 10A (36) mai alimentează



convertorul de semnal (52); modulul de telemetrie-software (128) care are atașată o antenă de semnal (51); presostatul lipsă apă rețea și/sau altă sursă (88) și presostatul lipsa CO2 (89); butonul de igienizare (86); mufa de alimentare electrică (87) pentru sistemul standard tradițional de igienizare și/sau 'μSterildraft® (110); întrerupătorul schimb automat CO2 (53); transformatorul 220V/Vcc pentru alte modalități de plată (54) și placa electronică schimbător bancnote (55).

A patra siguranță de 10A (36) alimentează întrerupătorul (57) pentru neonul din chioșc (56); sistemul de ventilație (58). Ledurile iluminare cuvă (8) și ledurile iluminare acoperiș (7) sunt alimentate prin transformatorul 220V/Vcc iluminat exterior (59) tot de la a patra siguranță de 10A (36).

A cincea siguranță de 10A (36) alimentează sistemul de încălzire (62) precum și controllerul sistemului de încălzire (63) având atașată o sondă de temperatură (64) care are rolul de a monitoriza temperatura din interiorul chioșcului 1 fig.1. Lampa UV (65) este alimentată tot de la a cincea siguranță de 10 (36).

A șasea siguranță de 10A (36) alimentează controllerul rezistenței sursă apă (66) la care este conectată rezistența sursă apă (67) aceasta având atașată o sondă de temperatură sistem antiîngheț (90) pentru monitorizarea temperaturii de la alimentarea rețea apă și/sau altă sursă (91).

Înainte de data stabilită pentru instalare, fântâna publică modulară este integral pregătită și asamblată în vederea punerii în funcțiune, iar la momentul instalării se efectuează doar conexiunile la rețeaua și/sau altă sursă de apă (91), energie electrică (32) și scurgerea S la rețeaua de canalizare (131) (nefigurată). Fântâna publică modulară poate funcționa cu toate modulele implementate (124), (125), (126), (127), (128) și (129) sau doar cu un modul sau mai multe module dintre acestea, utilizabile separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității fântânii publice modulare

Punerea în funcțiune a fântânii publice modulare se face de către compania specializată care se deplasează la locația stabilită pentru amplasare și efectuează următoarele operațiuni: conectarea fântânii la rețeaua și/sau altă sursă de apă (91), conectarea fântânii la rețeaua de canalizare (131) (nefigurată), conectarea fântânii la sursa de energie electrică (32), pornirea sistemului de răcire (37), a pompei de apă (39), a sistemului standard tradițional de igienizare și/sau a 'μSterildraft® (110), a sistemului de ventilație (58) sau sistemului antiîngheț (66), (67), (90); a modulului de telemetrie-software (128); a PLC-ului (49); monitor video (29); verificarea robinetelor de servire apă (9) și (100) respectiv robinet service produs divers (11), verificarea funcționalității ledurilor de avertizare (12), (13) și (14), efectuarea testului de funcționalitate a sistemului de servire apă (9), (10) și (11) și remedierea eventualelor disfuncționalități.

După punerea în funcțiune, clientul se poate servi, 7 zile din 7 și 24 ore/zi, cu apă filtrată plată și/sau nerăcită (16) sau apă filtrată plată și/sau răcită (17), sau apă filtrată carbonată și/sau



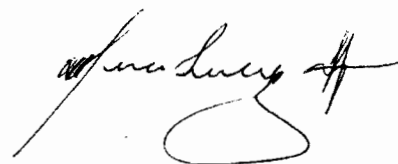
răcită (15) și (18) sau produs divers (19) după bunul plac, plasând recipientul personal sub robinetul cu varianta de apă sau produs pentru care a optat și apăsând pe butonul selecției respective (15), (16), (17), (18) și (19) (contra cost).

5. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1,2 și 3 caracterizată prin aceea că are un modul social (pentru transmiterea, informațiilor, reclamelor publicitare și a altor anunțuri de interes social respectiv informări cu privire la starea de funcționare a fântânii publice modulare) (124) din fig. 4 și fig. 5 - pentru comunicarea, difuzarea, promovarea și mediatizarea mesajelor de interes public sau diverse alte mesaje publicitare, este implementabil pe partea frontală a chioșcului (1) și cuprinde monitorul video (29), miniPC-ul (44) la care este conectat monitorul video (29) și boxele audio (30). Modulul social (124) este alimentat de la priza (78). MiniPC-ul (44) modulului social (124) este alimentat prin intermediul transformatorului (43). Modulul social (124) poate fi instalat pe fiecare fântână publică modulară indiferent dacă aceasta este amplasată în interior cât și în exterior și se divide în următoarele două submodele:

- submodul VA – care cuprinde boxele audio (30) și ecranul video (29) integrat, prin intermediul cărora pot fi încărcate electronic prin intermediul miniPC-ului (44) mesaje de interes public cât și alte mesaje publicitare cu încărcare manuală a conținutului prin deplasarea unei persoane la fiecare din fântânile dotate cu modulul VA și încărcarea pe bază de stick;
- submodul VAO - care cuprinde boxele audio (30) și ecranul video (29) integrat, prin intermediul cărora pot fi încărcate electronic prin intermediul miniPC-ului (44), de la distanță, mesaje de interes public cât și alte mesaje publicitare cu încărcare online a conținutului prin conexiune online în timp real, realizată prin intermediul software-ului specific (130), atât pentru mesajele de interes public tip informare cititor afișaj cât și pentru alte mesaje publicitare prin comunicare online.

6. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 4 și 5 caracterizată prin aceea că are un modul de schimbare bancnote în monede (125) din fig. 6 și fig. 7 - care permite oricărui potențial consumator să achiziționeze apă de la fântâna publică modulară indiferent dacă deține monede sau doar bancnote, ce pot fi schimbate în valoare egală dar în monede, este implementabil pe partea frontală a chioșcului (1) și cuprinde: display-ul schimbătorului de bancnote (21) cu rolul de vizualizare a sumelor, acceptorul de bancnote (22) unde se introduce bancnota ce se dorește a fi schimbată în monede și caseta recuperare monede (23) de unde pot fi ridicate monedele în valoarea lor egală cu cea a valorii bancnotei introduse.

7. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5 și 6 caracterizată prin aceea că are un modul alte modalități de plată (126) din fig. 8 și fig. 9 – care permite oricărui potențial consumator să achiziționeze apă și/sau alte băuturi sau produse de la fântâna modulară contracost, achitând nu numai cu monede dar și prin următoarele modalități de plată: card bancar

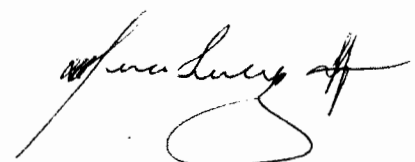


sau cartelă reîncarcabilă cu bandă magnetică (25); card bancar cash-less (26); card bancar cu cip (24); plată prin sms (27); plată online sau prin cod QR (28) și cuprinde: cititor card cip cu tastatură (24), cititor card sau cartelă reîncarcabilă cu bandă magnetică (25), cititor card cash-less (26), cititor plată online sau cu cod QR (28), care sunt controlate prin intermediul transformatorului secundar Vcc plăți neconventionale (54). Plățile astfel efectuate sunt validate prin PLC-ul (49), alimentat prin transformatorul 220V/Vcc (48).

8. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 caracterizată prin aceea că are un modul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127) din fig. 10 și fig. 11 – care permite funcționarea fântânii publice modulare fără întrerupere și pe perioada anotimpului rece fiind eliminat riscul de îngheț inclusiv în cazul în care este întreruptă alimentarea cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare; și cuprinde două submodule:

-submodul AIR - care cuprinde sistem încălzire cu menținere controlată de temperatură (62); controller sistem încălzire (63); sondă de temperatură chiosc sistem încălzire (64); rezistență sursă (67) pentru sursa alimentare cu apă rețea și/sau altă sursă (91); controller rezistență sursă apă rețea și/sau altă sursă (66); sonda de temperatură sistem antiîngheț (90). Din punct de vedere electric submodulului AIR din modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127) în fig. 10 este alimentat electric de siguranța cu diferențial (34) prin siguranțele de 10A (36) a cincea și a șasea. Prin a cincea siguranță de 10A (36) este alimentat sistemul de încălzire (62) la care este conectată sonda de temperatură chiosc (64). Sistemul de încălzire (62) este controlat prin controllerul (63). Prin a șasea siguranță de 10A (36) este alimentată rezistența sursă apă (67) controlată prin sonda de temperatură sistem antiîngheț (90) prin controllerul rezistență sursă apă (66). Din punct de vedere hidraulic are doar rolul de a proteja împotriva înghețului sursa de alimentare apă rețea și/sau altă sursă (91).

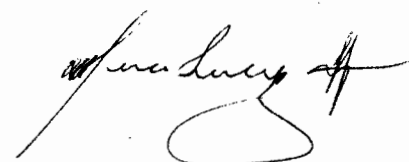
- submodul AIE – care cuprinde UPS-ul (122); electrovalva închidere apă rețea și/sau altă sursă (123); electrovalvă evacuare apă circuit hidraulic (42); electrovalvă închidere/deschidere CO2 pe circuit hidraulic (45). Din punct de vedere electric în fig. 10 submodulul AIE din modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127) este alimentat electric de siguranța cu diferențial (34) prin prima siguranță de 10A (36). Prin prima siguranță de 10A (36) este alimentat UPS-ul (122) care are rolul de alimentare cu energie electrică a electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă (123), electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic (42) și electrovalvei închidere/deschidere CO2 pe circuitul hidraulic (45), în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare prin PLC-ul (49). UPS-ul (122) mai alimentează în acest caz și transformatorul 220V/Vca electrovalve (46) care comandă deschiderea electrovalvelor (47), (102), (103), (105) și (113); cât și transformatorul 220V/Vcc (48) care alimentează PLC-ul (49). Din punct de vedere hidraulic submodulul AIE din modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127) din fig. 11 are rolul de a elimina riscul de îngheț al sursei de alimentare apă rețea și/sau altă sursă (91) cât și de a evacua apa existentă în circuitul hidraulic prin



electrovalvele (47), (102), (103), (105) și (113) în momentul întreruperii alimentării cu energie electrică rețea (32) a fântânii publice modulare. În cazul întreruperii alimentării cu energie electrică rețea (32) a fântânii publice modulare UPC-ul (122) comandă închiderea electrovalvei (123). De asemenea UPS-ul (122) alimentează și comandă prin transformatorul 220V/Vca (46) și deschiderea electrovalvelor (47), (102), (103), (105) și (113). UPS-ul (122) mai controlează și închiderea electrovalvei CO2 (45) de pe circuitul hidraulic în vederea sistării alimentării cu CO2 a cilindrului carbonator (40); cât și deschiderea electrovalvei evacuare apă rețea și/sau altă sursă (42) în vederea eliminării apei din circuitul hidraulic. În cazul reluării alimentării cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare PLC-ul (49) comandă închiderea electrovalvelor (47), (102), (103), (105) și (113). De asemenea PLC-ul comandă și închiderea electrovalvei (42) cât și închiderea electrovalvei (45) respectiv deschiderea electrovalvei (123).

9. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 și 8 caracterizată prin aceea că are un modul telemetrie – software (128) din fig. 12 – care permite proprietarului ca în cazul unei rețele de astfel de fântâni publice modulare, indiferent de poziționarea acestora sau de distanța dintre ele, să poată verifica și monitoriza parametrii de funcționalitate, anumite date tehnice cât și de interes managerial, transmiterea către dispeceratul tehnic a alarmărilor de nefuncționalitate, prin intermediul unui software personalizat care și stochează aceste informații și poate fi accesat de la distanță, non-stop. Acest modul este compus din modulul universal de transmisie date (50) care are atașată o antenă (51) și un convertor de semnal (52). Modulul universal de transmisie date (50) care are atașată antena (51) se conectează în fântâna publică modulară la transformatorul 220V/Vcc (48). Convertorul de semnal (52) se conectează la PLC-ul (49) și la modulul universal de transmisie date (50) și are rolul de a converti semnalul de lucru al PLC-ului (49) în semnalul de lucru al modulul universal de transmisie date (50). Datele preluate de modulul universal de transmisie date (50) preluate din PLC-ul (49) prin intermediul convertoului de semnal (52) sunt transmise și stocate în software-ul personalizat (128).

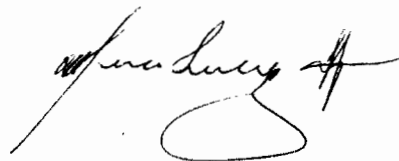
10. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 și 9 caracterizată prin aceea că are un modul de trecere automată alimentare cu CO2 (129) pe tub rezervă (121) din fig. 13 și fig. 14 – care permite continuitatea alimentării cu CO2 a cilindrului carbonator (40) din tubul de rezervă (121) după golirea tubului de CO2 (115). Din punct de vedere electric reprezentat în fig. 13 modulul de trecere automată alimentare cu CO2 (129) pe tub de rezervă (121) este compus din: întrerupătorul schimb automat CO2 (53) care este alimentat prin transformatorul 220V/Vcc (48) și este controlat prin intermediul PLC-ului (49). Din punct de vedere hidraulic modulul trecere automată alimentare cu CO2 (129) pe tub de rezervă din fig. 14 este compus din: tubul de CO2 de rezervă (121) controlat de un regulator de presiune (120). În momentul golirii tubului de CO2 (115), PLC-ul (49) comandă presostatului (117) trecerea pe circuitul de tub CO2 de rezervă (121)

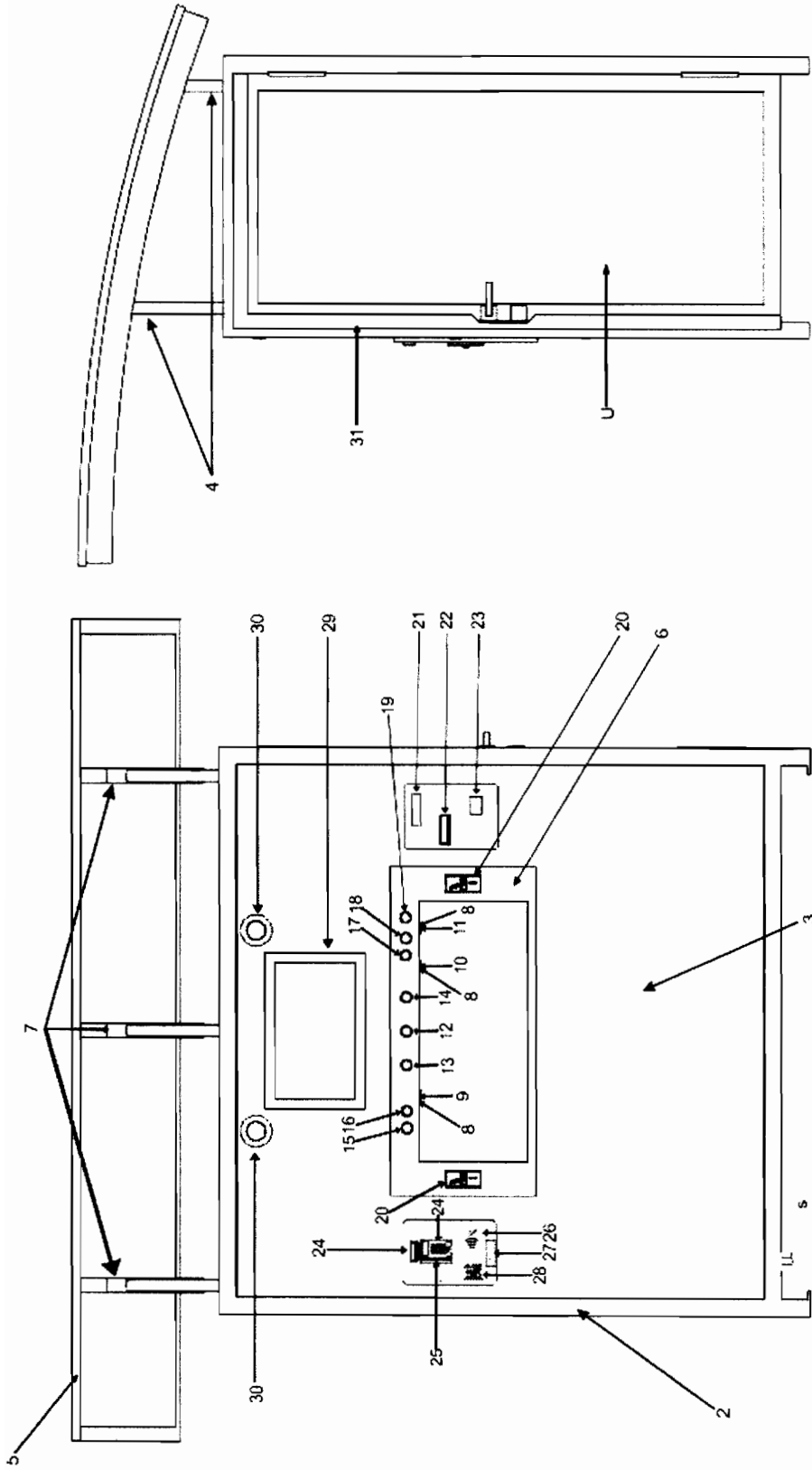


prin deschiderea electrovalvei (119).

11. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 și 10 caracterizată prin aceea că poate fi adaptată cu module adiționale cu funcții noi și utilizate separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității modului de bază: modulul social (124); modulul de schimbare bancnote în monede (125); modulul alte modalități de plată (126); modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127); modulul telemetrie – software (128) și modulul trecere automată alimentare cu CO2 pe tub rezervă (129).

12. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 și 11 caracterizată prin aceea că fântâna este ecologică, respectiv clienții pot reutiliza recipientele de apă, reducându-se astfel cantitatea de ambalaje utilizate și cantitatea de deșeuri de plastic rezultate.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ana Lucia', with a stylized flourish at the end.



Handwritten signature

Fig.1

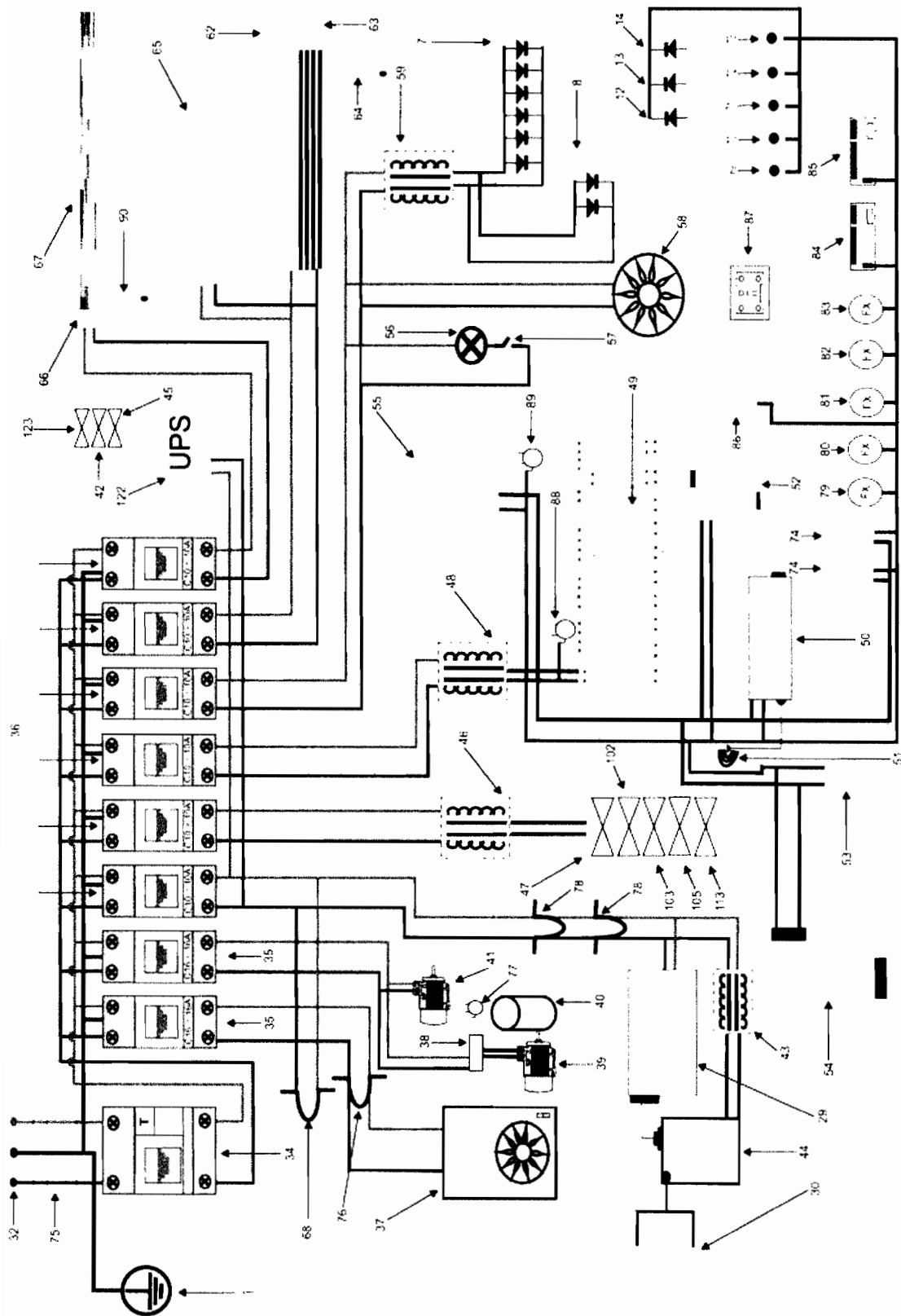


Fig.2

15

M. S. S.

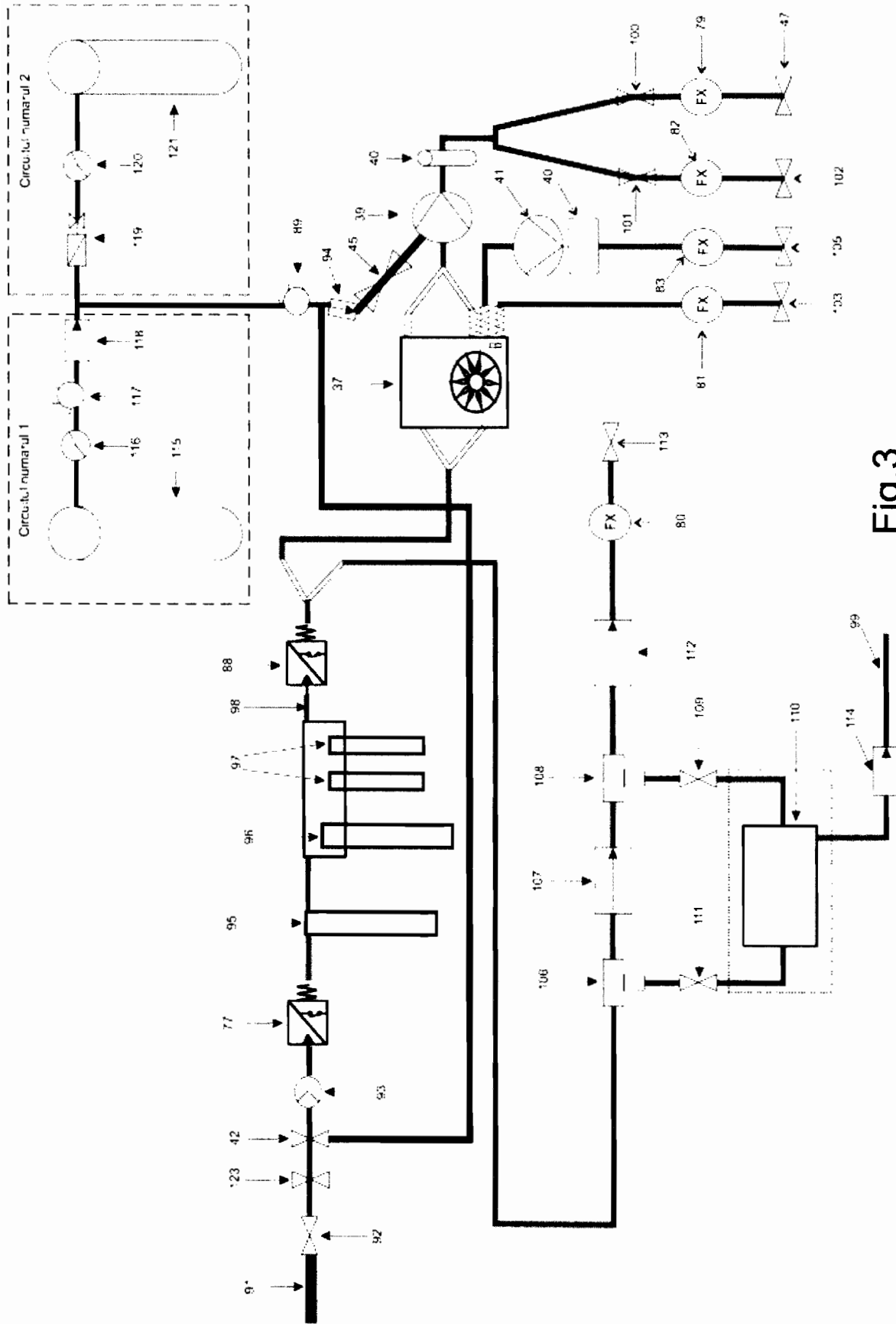


Fig.3

Handwritten signature

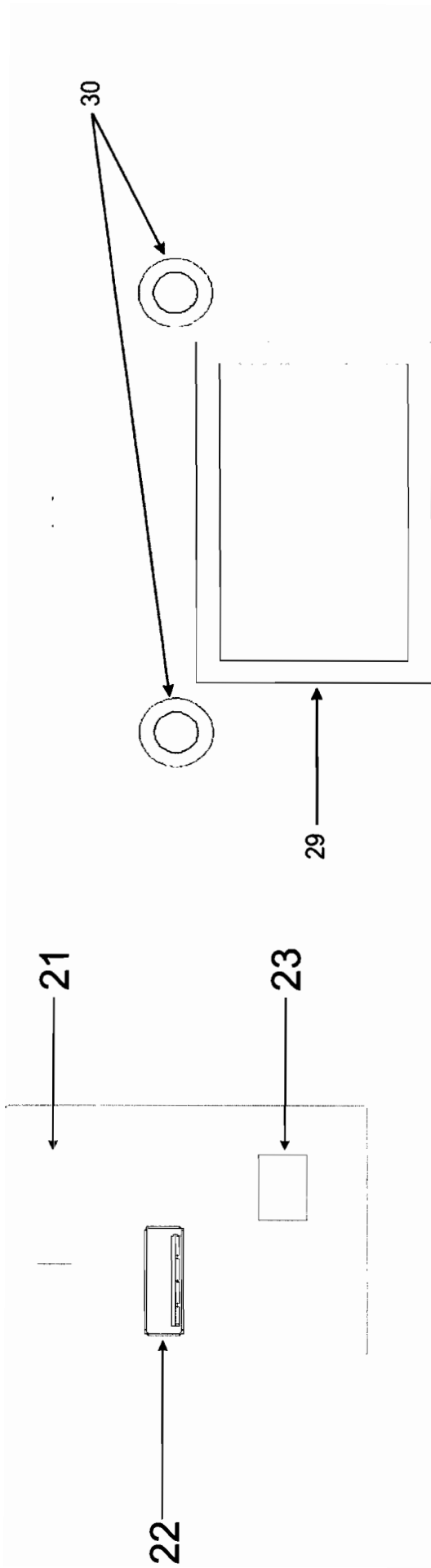


Fig.4

Fig.6

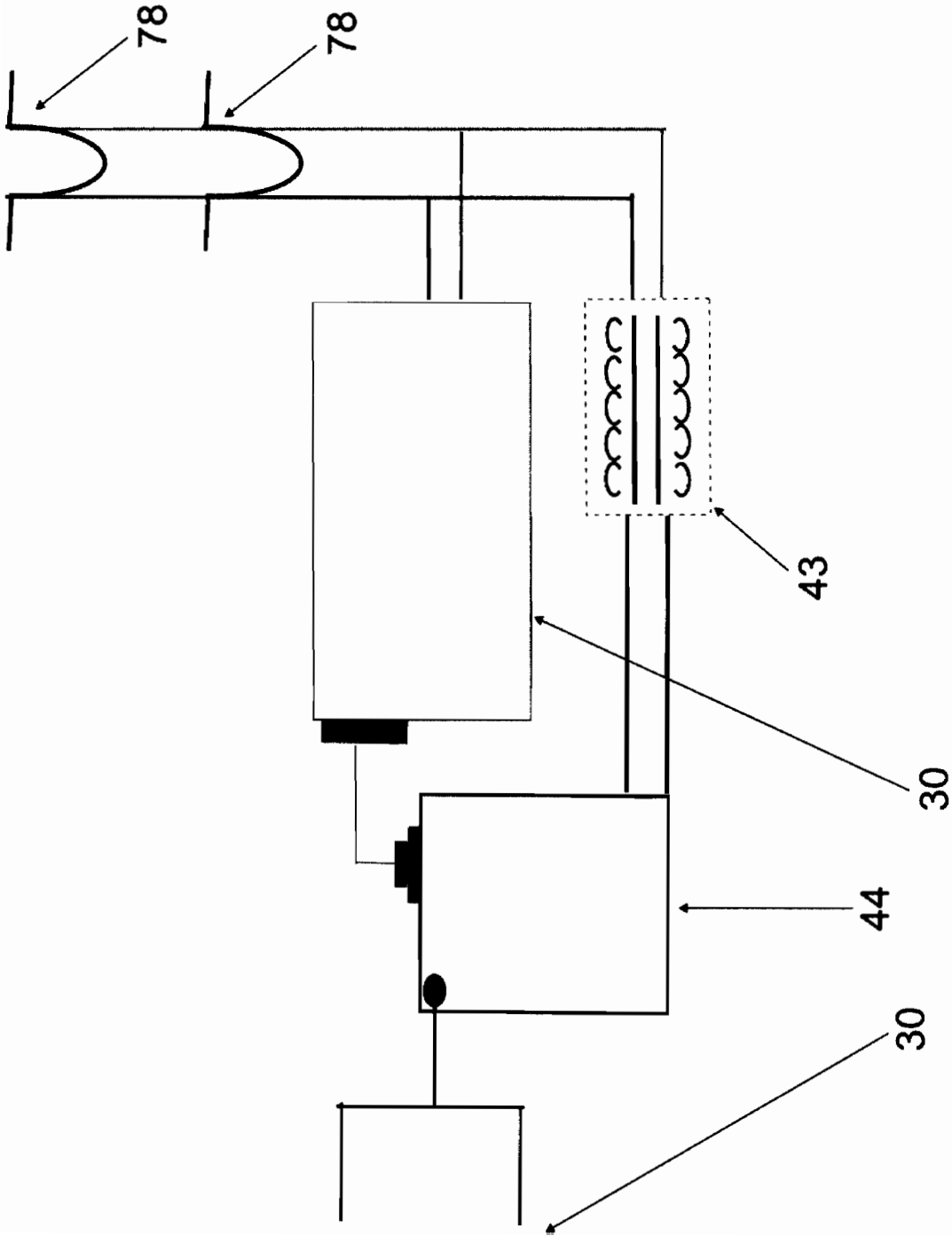


Fig.5

Handwritten signature

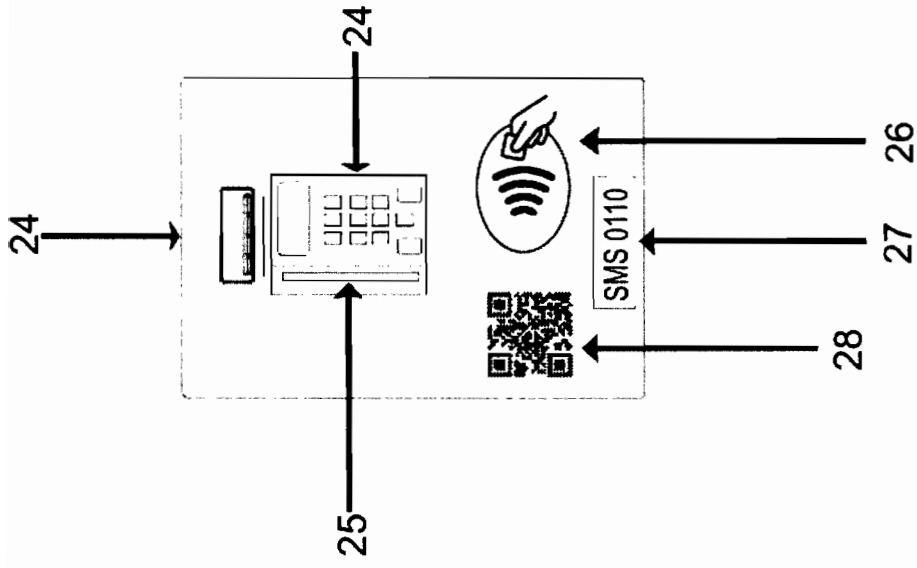


Fig.8

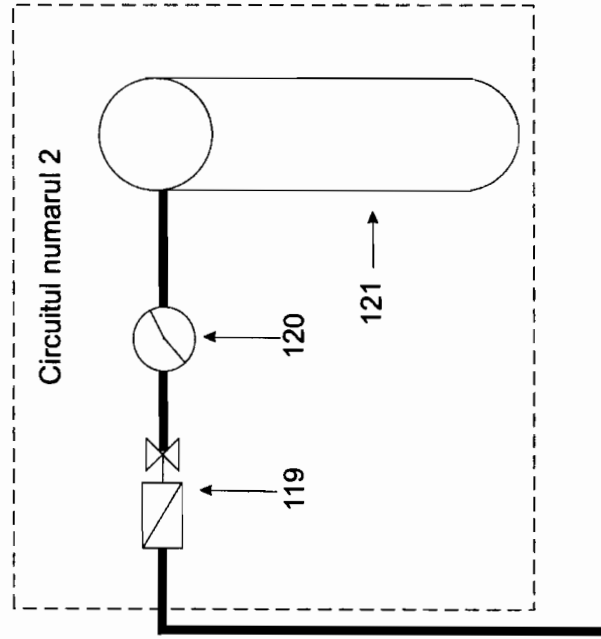


Fig.14

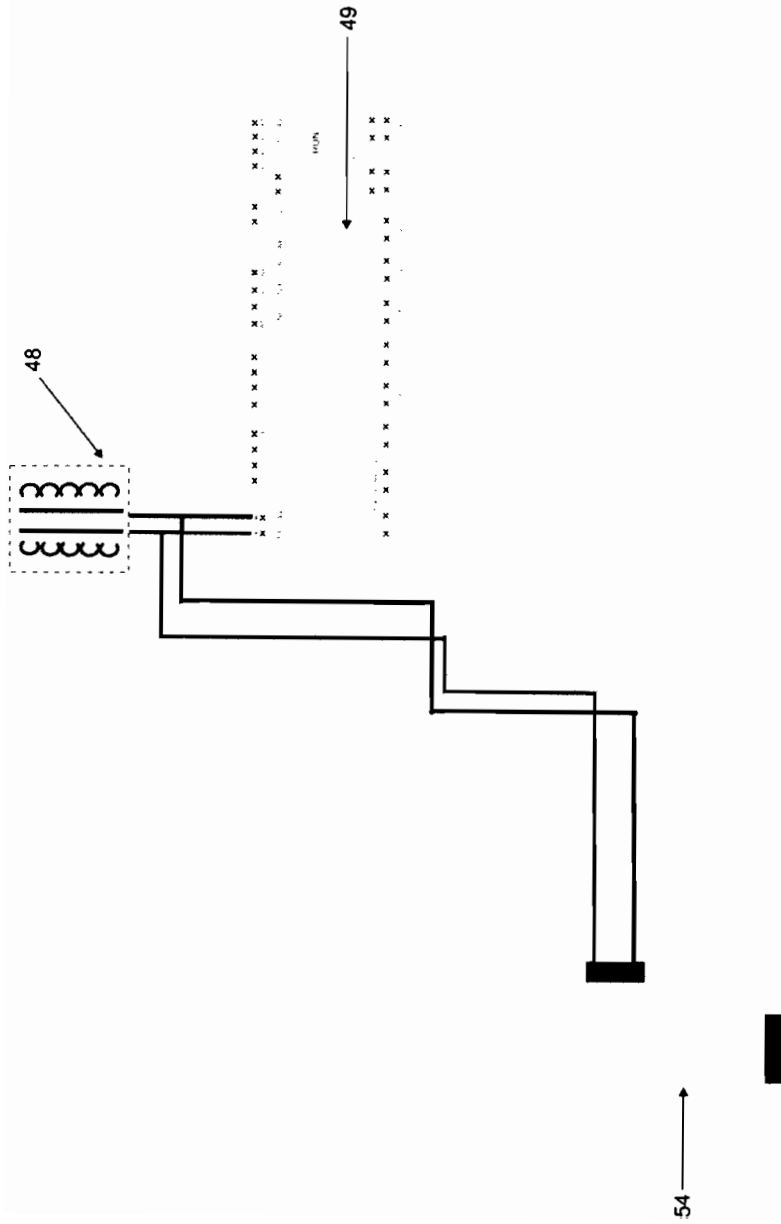


Fig.9

Manjunath A

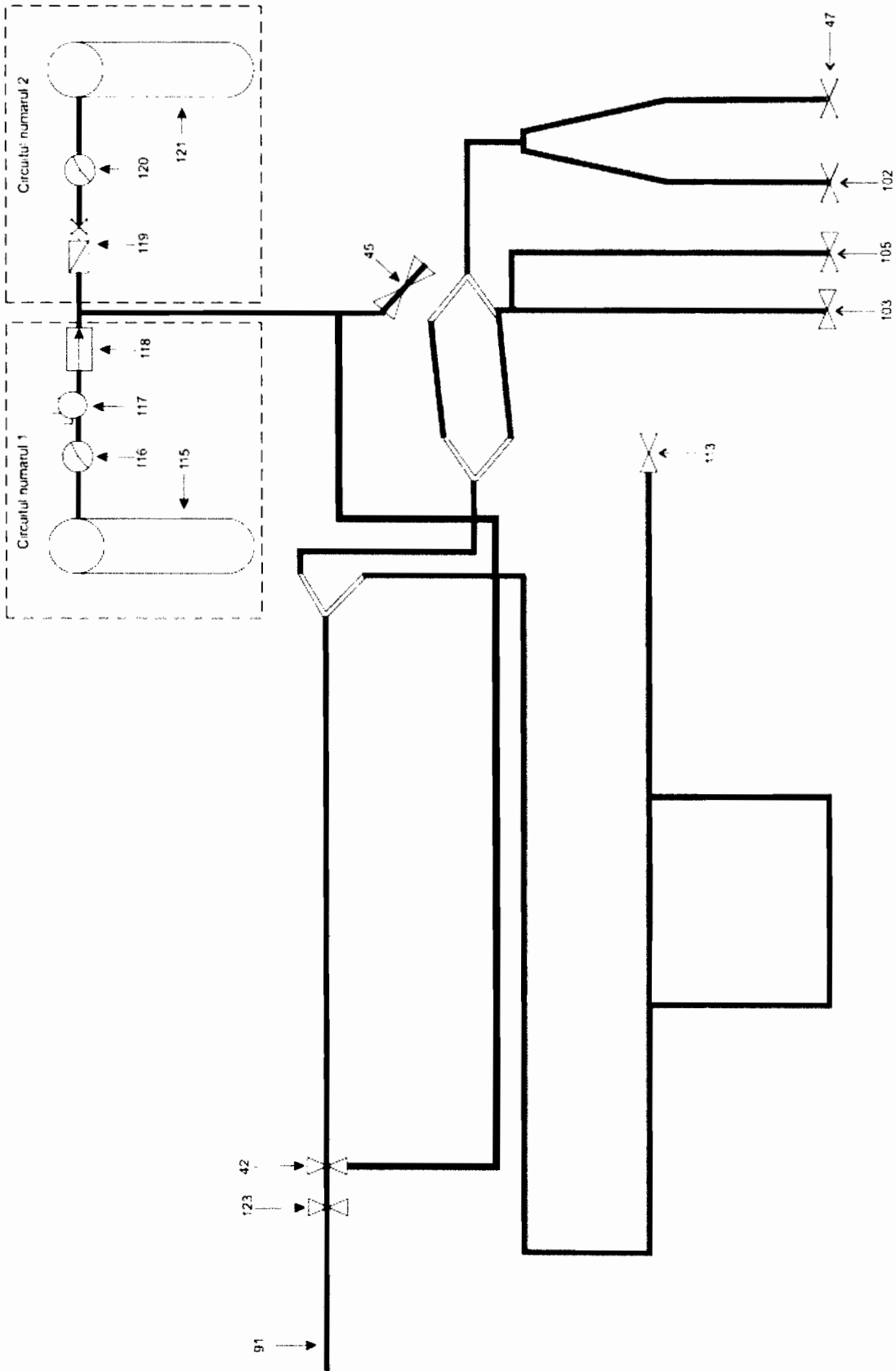


Fig.11
23

Handwritten signature

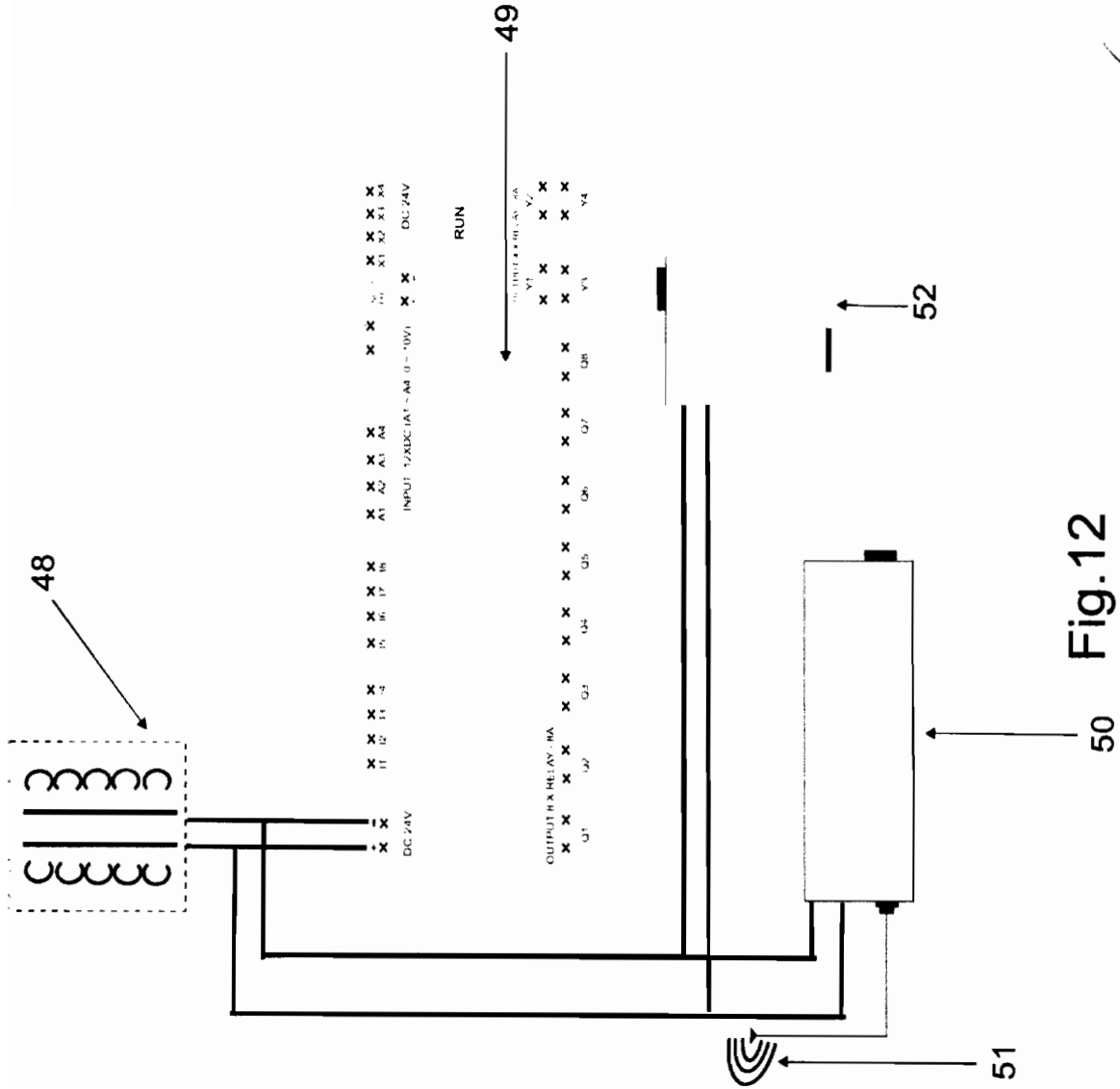


Fig.12

24

Handwritten signature:
 Mrs. Luvy S



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI



DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO29 TREZ 7032 0F36 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: ELECTRICITATE FIZICĂ

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2015 00007	Data de depozit: 22/01/2015	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	FĂNTÂNĂ PUBLICĂ MODULARĂ
------------------	--------------------------

Solicitant	MARCHEGIANO CARLO, STR.HEBE NR.2, TIMIȘOARA, RO
------------	---

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	B67D 3/00 (2006.01), G07F13/02 (2006.01)
--------------------------------	--

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	B67D, G07F, E03B
-------------------------------------	------------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, DE, AT, JP, CN, KR, FR, SK, CZ
Baze de date electronice cercetate	ROPATENT, EPODOC, TXTE
Literatură non-brevet cercetată	internet - cassette dell'acqua http://www.hidrogest.it ; http://www.acea.it ; http://www.blupura.com

Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	RO 201200066 U1 (30.08.2013) - C. Marchegiano revendicări 1-3, fig. 1-3	1
Y		3
Y		2, 5, 7, 8, 9, 11
A		4, 6, 10
X	WO 2014091284 A1 (19.06.2014) - BLUPURA SRL întreg documentul	1
Y		2, 5, 7, 9, 11

Formular MU02

--	--	--

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	FR 2731731 A1 (20.09.1996) - CIVB pg.1 alin7-pg.2 alin5, revendicări 1-12, fig.1-8	1
Y		3
Y		2, 8
X	BE 669710 A (16.09.1965) - S. Norris jr. pg.4-pg.45, fig.1-13	1
Y		2
Condiția existenței unei singure invenții [art.10alin.(6)]		
Observații:	Revendicarea dependentă 12 nu conține alte caracteristici tehnice care să detalieze caracteristicile tehnice din revendicările anterioare; ea conține doar avantaje ale obiectului revendicat. Ca urmare, această revendicare nu a fost documentată	
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 09.06.2015

Examinator,


NEGOITA LILIANA

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceiași familie de modele de utilitate.</p>

Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

Revendicări

1. Fântână publică modulară caracterizată prin aceea că este compusă din chioșcul (1), de formă paralelipipedică, realizat din panouri izolate (3), ce are o structură metalică din fier cornier (2) care formează scheletul chioșcului 1; structura metalică (2) are pereții din panouri izolate (3) pe toate laturile cât și pe partea superioară și inferioară, cu rol de protecție a instalațiilor din interior. În partea superioară a chioșcului 1, sunt suportii de bară curbată (4), ce susțin un acoperiș (5) care este poziționat pe suportii de bară (4) și care este prevăzut cu leduri de iluminare acoperiș (7). În partea din față chioșcul (1) are un panou frontal (6) realizat din inox.
2. Fântână publică modulară conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că instalația din chioșcul 1 se compune din modulele: modulul social (124); modulul de schimbare bancnote în monede (125); modulul alte modalități de plată (126); modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127); modulul telemetrie – software (128) și modulul trecere automată alimentare cu CO2 pe tub rezervă.
3. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1 și 2 caracterizată prin aceea că panoul frontal (6) susține ledurile de iluminare cuvă (8), robineții pentru apă filtrată plată nerăcită și/sau apă carbonată stânga (9); robineții pentru apă filtrată plată și răcită și/sau apă carbonată dreapta (10), cât și robinetul (unul sau mai multe robinete) - pentru alte produse (11); ledul de avertizare lipsă apă rețea (12); ledul de avarie care semnalizează lipsă CO2 (13); ledul lipsă alte produse (14); butoanele (15), (16), (17), (18), (19) de comandă pentru fiecare sortiment selecționat de către utilizator; un sistem de plată cu monede (20) și modulul pentru alte modalități de plată (126), un cititor card cu cip și tastatură (24), un cititor card cu bandă magnetică (25), un cititor card cu cashless (26), un sistem plată prin sms (27) și un sistem plată prin cod QR (28), respectiv modulul de schimbare bancnote în monede (125) care are un display schimbător bancnote (21), cu un acceptor bancnote (22), o casetă recuperare monede (23); în partea de sus a părții frontale se mai regăsesc ecranul video (29) și boxele audio (30) care formează modulul social (124); o ușă de acces U este prevăzută constructiv cu un sistem antifracție (31).
4. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3 caracterizată prin aceea că are o parte hidraulică legată la o sursă de apă (91) controlată printr-un robinet de închidere/deschidere (92), un modulul antiîngheț (127) cu o electrovalvă de închidere circuit rețea și/sau altă sursă apă (123) și o electrovalvă de eliminare a apei din circuitul intern prin împingere cu CO2 (42); un apometru (93) cu un presostat pompă apă (77) care transmite direct





Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

pompei de apă (39), controlată prin blocul electronic (38) oprirea pompei de apă (39) în caz de lipsă apă rețea (91) și/sau altă sursă.

5. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3,4 caracterizată prin aceea că are o rețea și/sau altă sursă de apă (91) ce se conectează la un sistem complex de prefiltrare (95), (96) compus din un pre- filtru (95) (pentru impurități până la 10 μ m); un pre-filtru (96) (pentru impurități până la 5 μ m) ; o baterie cu filtre de carbon activ (97) ; un filtru cu raze UV (98), un presostat (88) care verifică și controlează presiunea apei la ieșirea din filtrul UV (98) și care comunică cu PLC – ul (49); un presostat (88) după care este montat sistemul automat de igienizare a instalației de distribuie a apei prin sistemul standard tradițional de igienizare și/sau 'μSterildraft® brevet RO 118278 „Procedeu și aparat pentru curățarea distribuitorilor de băuturi,, (110); care în primă etapă primește comandă de la PLC (49) de eliminare apă respectiv produs din circuit prin robinetul de închis/deschis (109); prin alimentarea (99), protejată de o valvă de unic sens (114) ; un robinet închis/deschis intrare soluție (109) de igienizare, fiind direcționată către circuitul de apă prin deviația (108) care e protejată de supapele de unic sens (107) și (112) (pentru a nu permite soluției de igienizare să intre în filtrele (95), (96), (97) și (98)); prin electrovalvele (47), (102), (103), (105), (113) soluția este apoi eliminată din circuitul de apă și/sau alte produse, iar clătirea cu apă se efectuează prin robinetul închis/deschis ieșire soluție (111), condusă prin deviația (106) către circuitul hidraulic (CH), apa de clătire fiind direcționată către electrovalvele (47), (102), (103), (105), (113) în vederea eliminării în rețeaua de canalizare (131).

6. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4 ,5 caracterizată prin aceea că după filtrare, apa este divizată în 4 și/sau mai multe direcții : prima direcție este aceea prin care apa filtrată intră direct în sistem distribuind apă plată filtrată la temperatura ambiantă (9), prin acționarea butonului de apă plată filtrată și nerăcită (16), controlat de electrovalva (113), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (80); o a doua direcție este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire (37) fără să treacă însă prin sistemul de carbonatare (39) și (40), urmând să ajungă direct în sistemul de distribuție doar apă filtrată și răcită (10), prin acționarea butonului de apă plată filtrată și răcită (17), controlat de electrovalva (103), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (81); a treia direcție este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire (37), după care intră în sistemul de carbonatare (39) și (40), unde în amestec cu CO₂ (115) și (121), controlat printr-un presostat (117) și asigurat în caz de lipsă CO₂ printr-un alt presostat (89), se formează apă carbonată (9) și (10); după formarea apei carbonatate, aceasta este împinsă în sistemul de distribuție (9) și (10) trecând prin robinetele închis/deschis (100) și (101) și este distribuită prin



Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

acționarea butoanelor de apă filtrată, răcită și carbonată (15) și (18), controlate de

electrovalvele (47) și (102) ale căror cantitate presetată este controlată de fluxometrele (79) pentru apă carbonată stânga (9) și (82) pentru apă carbonată dreapta (10); o a patra (și/sau mai multe direcții) este aceea prin care apa filtrată trece prin sistemul de răcire (37) prin pompa de sortiment divers (41) unde se mixează cu conținutul din recipientul de stocare alt produs divers (lichid)(60), urmând să ajungă direct în sistemul de distribuție ca alt produs divers (11), prin acționarea butonului de produs divers (19), controlat de electrovalva (105), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (83). În cazul în care produsul divers (11) nu trebuie mixat cu conținutul din recipientul de stocare produs divers (60), robinetul de apă produs divers (61) este acționat după care produsul divers (11) ajunge direct în sistemul de său de distribuție (11), prin acționarea butonului de produs divers (19), controlat de electrovalva (105), a cărei cantitate presetată este controlată de fluxometrul (83); apa filtrată din cea de-a treia direcție trece prin sistemul de răcire (37), prin pompa de apă (39), după care intră în cilindrul carbonator (40), unde în amestec cu CO₂ (115), controlat printr-un presostat (89) asigurat printr-o valvă de unic sens (94) și controlat în caz de lipsă CO₂ printr-un alt presostat (117) se formează apă carbonată (9) și (10). În fiecare fântână există în completarea sistemului de amestec cu CO₂ (115), între sistemul de amestec cu CO₂ (115) și presostatul (117), un regulator de presiune (116) care controlează presiunea de CO₂ din circuit.

7. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6 caracterizată prin aceea că mai există încă un tub de CO₂ (121) cu rol de rezervă care este controlat tot prin presostatul (117). Între presostatul (117) și electrovalva (119) este montată o valvă de unic sens (118). În cazul în care sistemul de amestec (115) s-a golit, electrovalva (119) montată între supapa de unic sens (118) și regulatorul de presiune (120) se deschide permițând astfel comutarea automată de pe sistemul de amestec CO₂ (115) pe tubul de CO₂ (121) de rezervă, controlat de regulatorul de presiune (120) care reglează presiunea de CO₂ din circuit în urma trecerii pe tubul de CO₂ de rezervă (121).

8. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 caracterizată prin aceea că în vederea protejării antiîngheț în cazul lipsei alimentării fântânii publice modulare cu energie electrică (32), aceasta este prevăzută cu un UPS (122) având rolul de alimentare cu energie electrică (32) a PLC (49) și a electrovalvelor (123), (42) și (45); în cazul lipsei energiei electrice (32), UPS-ul (122) alimentează PLC-ul (49) care comandă închiderea electrovalvei de închidere apă rețea și/sau altă sursă (123) și electrovalvei de închidere/deschidere CO₂ (45) respectiv deschiderea electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic (42). Pentru evacuarea apei din circuitul hidraulic (CH), după robinetul de închis/deschis apă rețea și/sau altă sursă (92),



Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

este montată o electrovalvă de închidere/deschidere circuit apă rețea și/sau altă sursă (123); de asemenea, între supapa de unic sens (94) și pompa de apă (39) este montată o electrovalvă de închidere/deschidere CO2 (45) cu rolul de împingere în vederea eliminării apei din circuitul hidraulic (CH) și controlată de electrovalva de evacuare apă (42). La revenirea alimentării cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare PLC-ul (49) comandă închiderea electrovalvei evacuare apă rețea și/sau altă sursă (42) și deschiderea electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă (123) astfel ca instalația să se realimenteze cu apă rețea și/sau altă sursă (91). În cazul în care presostatul intrare apă rețea și/sau altă sursă (88) nu sesizează apă rețea și/sau altă sursă (91), transmite PLC-ului (49), acesta transmițând înapoi presostatului intrare apă rețea și/sau altă sursă (88) sistarea alimentării cu apă rețea și/sau altă sursă (91). În cazul în care presostatul intrare apă rețea și/sau altă sursă (88) sesizează apă rețea și/sau altă sursă (91) transmite PLC-ului (49) care comandă închiderea electrovalvei evacuare apă circuit hidraulic (42) și deschiderea electrovalvei închidere apă rețea și/sau altă sursă (123). După alimentarea cilindrului carbonator (40) cu apă rețea și/sau altă sursă (91), PLC-ul (49) comandă și deschiderea electrovalvei închidere/deschidere CO2 (45).

9. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5,6,7,8 caracterizată prin aceea că schema electrică este compusă dintr-un tablou principal (33) alimentat de la rețeaua de energie electrică (32) după care este montat un contor (75) pentru verificarea și contorizarea consumului de energie electrică (32); un tablou electric (33) ce conține o siguranță cu diferențial (34), două siguranțe de 16A (35), șase siguranțe de 10A (36), împământare (Î) și un programator electronic cu afișaj numit PLC (49) care este alimentat prin transformatorul de 220V/Vcc (48); un sistem extern de iluminare format din leduri iluminare acoperiș (7) și cuvă (8) alimentate din tabloul principal prin transformatorul de 220V/Vcc (59); în interiorul chioșcului (1) este montat un neon (56), acționat prin intermediul întrerupătorului de pornit/oprit (57).

10. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 caracterizată prin aceea că are o instalația electrică care alimentează un sistem de răcire (37), conectat priza de alimentare (76) prin prima siguranță de 16A (35); o a doua siguranță de 16A (35) protejează pompa de apă (39) controlată de blocul electronic (38) și presostatul pompă apă (77) respectiv pompa de produs divers (41); o siguranță de 10A (36) alimentează priza de service (68), prizele (78) unde sunt conectate miniPC-ul (44) alimentat prin intermediul transformatorului 220V/Vcc (43) și monitorul video (29); UPS-ul (122) care alimentează electrovalva închidere apă rețea și/sau altă sursă (123), electrovalva evacuare apă circuit hidraulic (42), electrovalva închidere/deschidere CO2 (45) și PLC-ul (49) prin transformatorul 220V/Vcc (48); o a doua



Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

siguranță de 10A (36) alimentează electrovalva de sifon stânga (47), electrovalva de sifon dreapta (102), electrovalva de apă plată nerăcită (113), electrovalva de apă plată răcită (103) și electrovalva de produs divers (105) prin transformatorul 220V/Vca de electrovalve (46). În cazul lipsei alimentării cu energie electrică (32), UPS-ul (122) alimentează PLC-ul (49); o a treia siguranță de 10A (36) prin transformatorul 220V/Vcc (48) alimentează PLC-ul (49). Transformatorul 220V/Vcc (48) mai alimentează și placa electronică sistem plată stânga (84) cât și placa electronică sistem plată dreapta (85), care la rândul lor alimentează acceptoarele de monede (74); fluxometrul sifon stânga (79); fluxometrul apă plată nerăcită (80); fluxometrul apă plată răcită (81); fluxometrul sifon dreapta (82); fluxometrul produs divers (83). De asemenea este alimentat butonul sifon stânga (69); buton apă plată nerăcită (70); buton apă plată răcită (71); buton sifon dreapta (72) și buton produs divers (73), precum și ledurile de lipsă apă rețea (12), led lipsă CO2 (13) și led lipsă produs divers (14). Siguranța a treia de 10A (36) mai alimentează convertorul de semnal (52); modulul de telemetrie-software (128) care are atașată o antenă de semnal (51); presostatul lipsă apă rețea și/sau altă sursă (88) și presostatul lipsa CO2 (89); butonul de igienizare (86); mufa de alimentare electrică (87) pentru sistemul standard tradițional de igienizare și/sau 'μSterildraft® (110); întrerupătorul schimb automat CO2 (53); transformatorul 220V/Vcc pentru alte modalități de plată (54) și placa electronică schimbător bancnote (55); o a patra siguranță de 10A (36) alimentează întrerupătorul (57) pentru neonul din chioșc (56); sistemul de ventilație (58). Ledurile iluminare cuvă (8) și ledurile iluminare acoperiș (7) sunt alimentate prin transformatorul 220V/Vcc iluminat exterior (59) tot de la a patra siguranță de 10A (36); o a cincea siguranță de 10A (36) alimentează sistemul de încălzire (62) precum și controllerul sistemului de încălzire (63) având atașată o sondă de temperatură (64) care are rolul de a monitoriza temperatura din interiorul chioșcului 1 fig.1. Lampa UV (65) este alimentată tot de la a cincea siguranță de 10 (36); o a șasea siguranță de 10A (36) alimentează controllerul rezistenței sursă apă (66) la care este conectată rezistența sursă apă (67) aceasta având atașată o sondă de temperatură sistem antiîngheț (90) pentru monitorizarea temperaturii de la alimentarea rețea apă și/sau altă sursă (91).

11. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 caracterizată prin aceea că are un modul social alimentat de la priza (78); miniPC-ul (44) al modulului social (124) este alimentat prin intermediul transformatorului (43); un submodul VA – care cuprinde boxele audio (30) și ecranul video (29) integrat, prin intermediul cărora pot fi încărcate electronic prin intermediul miniPC-ului (44) mesaje de interes public cat si alte mesaje publicitare cu încărcare manuală a conținutului prin deplasarea unei persoane la fiecare din fântânile dotate cu modului VA și încărcarea pe bază de stick; un submodul VAO - care cuprinde boxele audio (30) și ecranul video (29) integrat, prin intermediul cărora pot fi încărcate



Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

electronic prin intermediul miniPC-ului (44), de la distanță, mesaje de interes public și alte mesaje publicitare cu încărcare online a conținutului prin conexiune online în timp real, realizată prin intermediul software-ului specific (130), atât pentru mesajele de interes public tip informare cititor afișaj cât și pentru alte mesaje publicitare prin comunicare online.

12. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 caracterizată prin aceea că are un modul de schimbare bancnote în monede (125) care cuprinde un display al schimbătorului de bancnote (21) cu rolul de vizualizare a sumelor, acceptorul de bancnote (22) unde se introduce bancnota ce se dorește a fi schimbată în monede și caseta recuperare monede (23) de unde pot fi ridicate monedele în valoarea lor egală cu cea a valorii bancnotei introduse.

13. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 caracterizată prin aceea că are un modul alte modalități de plată (126) care cuprinde modalități de plată prin card bancar sau cartelă reîncarcabilă cu bandă magnetică (25); card bancar cash-less (26); card bancar cu cip (24); plată prin sms (27); plată online sau prin cod QR (28) și are un cititor card cip cu tastatură (24), un cititor card sau cartelă reîncarcabilă cu bandă magnetică (25), un cititor card cash-less (26), un cititor plată online sau cu cod QR (28), care sunt controlate prin intermediul transformatorului secundar Vcc plăți neconventionale (54); plățile astfel efectuate sunt validate prin PLC-ul (49), alimentat prin transformatorul 220V/Vcc (48).

14. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 caracterizată prin aceea că are un modul antiîngheț (127) care permite funcționarea fântânii publice modulare fără întrerupere și pe perioada anotimpului rece fiind eliminat riscul de îngheț inclusiv în cazul în care este întreruptă alimentarea cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare; și cuprinde două submodule.

15. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 caracterizată prin aceea că modulul antiîngheț are un submodul AIR - care cuprinde un sistem încălzire cu menținere controlată de temperatură (62); un controller sistem încălzire (63); o sondă de temperatură chiosc sistem încălzire (64); o rezistență sursă (67) pentru sursa alimentare cu apă rețea și/sau altă sursă (91); un controller rezistență sursă apă rețea și/sau altă sursă (66); o sondă de temperatură sistem antiîngheț (90) și este alimentat electric printr-o siguranța cu diferențial (34) și prin siguranțele de 10A (36) (a cincea și a șasea); a cincea siguranță de 10A (36) alimentează sistemul de încălzire (62) la care este conectată sonda de temperatură chiosc (64), sistemul de încălzire (62) fiind controlat prin controllerul (63); o a șasea siguranță de 10A (36) alimentează rezistența sursă apă (67) controlată prin sonda de temperatură sistem antiîngheț (90) cu controllerul rezistență sursă apă (66).



Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

16. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, caracterizată prin aceea că modulul antiîngheț are un submodul AIE format din UPS-ul (122); electrovalva închidere apă rețea și/sau altă sursă (123); electrovalva evacuare apă circuit hidraulic (42); electrovalva închidere/deschidere CO2 pe circuit hidraulic (45); submodulul este alimentat electric de siguranța cu diferențial (34) prin prima siguranță de 10A (36) Din punct de vedere hidraulic submodulul AIE din modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127) din fig. 11 are rolul de a elimina riscul de îngheț al sursei de alimentare apă rețea și/sau altă sursă (91) cât și de a evacua apa existentă în circuitul hidraulic prin electrovalvele (47), (102), (103), (105) și (113) în momentul întreruperii alimentării cu energie electrică rețea (32) a fântânii publice modulare. În cazul întreruperii alimentării cu energie electrică rețea (32) a fântânii publice modulare UPC-ul (122) comandă închiderea electrovalvei (123). De asemenea UPS-ul (122) alimentează și comandă prin transformatorul 220V/Vca (46) și deschiderea electrovalvelor (47), (102), (103), (105) și (113). UPS-ul (122) mai controlează și închiderea electrovalvei CO2 (45) de pe circuitul hidraulic în vederea sistării alimentării cu CO2 a cilindrului carbonator (40); cât și deschiderea electrovalvei evacuare apă rețea și/sau altă sursă (42) în vederea eliminării apei din circuitul hidraulic. În cazul reluării alimentării cu energie electrică (32) a fântânii publice modulare PLC-ul (49) comandă închiderea electrovalvelor (47), (102), (103), (105) și (113). De asemenea PLC-ul comandă și închiderea electrovalvei (42) cât și închiderea electrovalvei (45) respectiv deschiderea electrovalvei (123).

17. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, caracterizată prin aceea că are un modul telemetrie – software (128) – compus din modulul universal de transmisie date (50), care are atașată o antenă (51) și un convertor de semnal (52); modulul universal de transmisie date (50) se conectează în fântâna publică modulară la transformatorul 220V/Vcc (48); convertorul de semnal (52) se conectează la PLC-ul (49) și la modulul universal de transmisie date (50) și are rolul de a converti semnalul de lucru al PLC-ului (49) în semnalul de lucru al modulul universal de transmisie date (50); datele preluate de modulul universal de transmisie date (50) din PLC-ul (49) prin intermediul convertorului de semnal (52) sunt transmise și stocate în software-ul personalizat (128).

18. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 caracterizată prin aceea că are un modul de trecere automată alimentare cu CO2 (129) pe tub rezervă (121) ce este compus dintr-un întrerupător schimb automat CO2 (53) alimentat prin transformatorul 220V/Vcc (48) și controlat prin intermediul PLC-ului (49); modulul trecere automată alimentare cu CO2 (129) cuprinde un tub de CO2 de rezervă (121) controlat de un regulator de presiune (120).



Revendicări modificate conform art. 18 alin. 5 din Legea nr.350/2007

19. Fântână publică modulară conform revendicării 2, caracterizată prin aceea că poate fi adaptată cu module adiționale cu funcții noi și utilizate separat sau conectate între ele după preferință, fără afectarea funcționalității modulelor de bază (modulul social (124); modulul de schimbare bancnote în monede (125); modulul alte modalități de plată (126); modulul antiîngheț pentru perioada anotimpului rece (127); modulul telemetrie – software (128) și modulul trecere automată alimentare cu CO2 pe tub rezervă (129)).

20. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 caracterizată prin aceea că fântâna este ecologică, respectiv clienții pot reutiliza recipientele de apă, reducându-se astfel cantitatea de ambalaje utilizate și cantitatea de deșeuri de plastic rezultate.

21. Fântână publică modulară conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 caracterizată prin faptul ca design-ul industrial al panoului frontal de servire (6) permite utilizarea oricarui tip de recipient fara limitari de forma.