



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89703** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**G01F 13/00**  
**G07F 7/00**  
**G07F 13/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

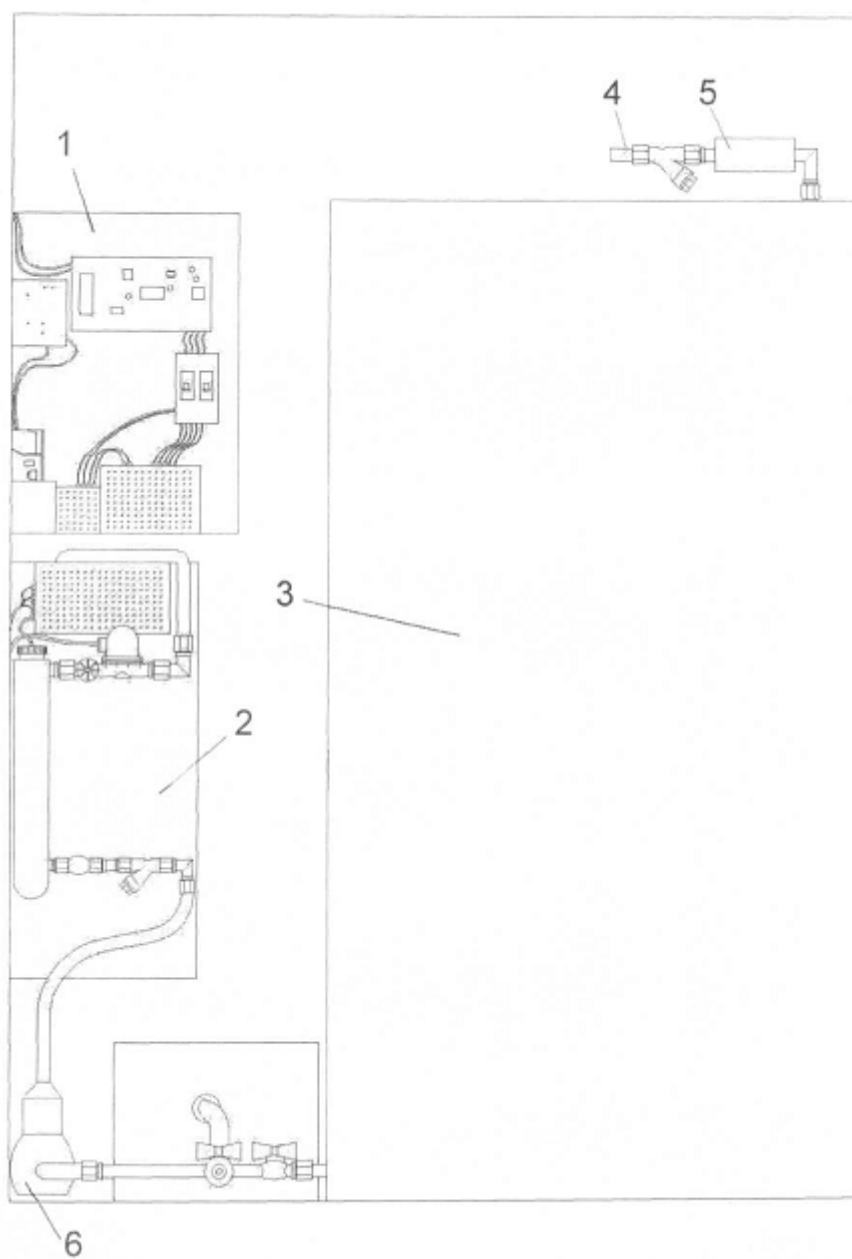
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 14484</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Ногачевський Олександр Федорович</b> <b>(UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>10.12.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ</b> <b>ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ</b> <b>"ПОСТАЧТЕХСЕРВІС",</b> пров. Куренівський, 19/5, м. Київ, 04073 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2014</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Сулім Ярослав Васильович</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2014, Бюл.№ 8</b>	

**(54) ВЕНДІНГОВИЙ АВТОМАТ ДЛЯ ПРОДАЖУ НА РОЗЛИВ ПИТНОЇ ВОДИ В ТАРУ СПОЖИВАЧА І ОПЛАТИ РІЗНОМАНІТНИХ ПОСЛУГ**

**(57) Реферат:**

Вендинговий автомат для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком у складі пристроїв очищення, датчика потоку, електромагнітного клапана та вузла розливу; блока керування обладнаного купюроприймачем, монетоприймачем, пристроєм передачі даних та платою керування, яка з'єднана з датчиком потоку та електромагнітним клапаном, керує процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. Додатково для забезпечення знезараження води при її заливанні до ємності для зберігання води автомат містить пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води.

**UA 89703 U**



Фиг. 1

Корисна модель, що заявляється, належить до торговельного обладнання самообслуговування і може бути використана для продажу на розлив питної води та оплати різноманітних послуг, таких як поповнення рахунків за користування мобільним зв'язком, Інтернетом, сплати комунальних послуг тощо.

Відомий автомат для продажу води, який складається з ємності, призначеної для зберігання води, що має горловину і випускний отвір, індикатор рівня води і повітряний клапан; трубопровід; лічильник води; запірний клапан на виході випускної труби; пристрій управління; розрахунковий пристрій; водомір; піддон, з'єднаний зі зливним бачком; індикаторну панель (патент Російської Федерації на корисну модель № 48088 від 10.09.2005, МПК G07F 7/00). У зазначеному автоматі водомір з'єднаний з лічильником води; запірний клапан на виході випускної труби є частиною водоміра; розрахунковий пристрій зв'язано з запірним клапаном на виході випускної труби; пристрій управління виконано у вигляді мікропроцесорного контролера, з'єднаного лініями управління: з індикаторами рівня води ємності, призначеної для зберігання води; з повітряним клапаном ємності, призначеної для зберігання води; з водоміром; з розрахунковим пристроєм; з індикаторною панеллю; з виходом в лінію, з'єднану з диспетчерським пунктом; розрахунковий пристрій виконано у вигляді електронного блока, що забезпечує прийом електронних і магнітних карт з подальшою зміною активу. Розрахунковий пристрій має лінії зв'язку з пристроєм управління (по лініях зв'язку від розрахункового пристрою передається сигнал готовності на пристрій управління, інформація, що характеризує обсяги продажів тощо); лічильник води виконаний у вигляді електронного проточного лічильника води, зв'язаного через лінії зв'язку з пристроєм управління; індикаторна панель через лінію зв'язку з'єднана з пристроєм управління.

Автомат для продажу води дозволяє здійснювати: продаж питної води населенню та автоматизований облік і контроль витрати води, розміру її оплати; складання автоматизованих звітів; дистанційного керування з диспетчерського пункту; організацію автоматизованої торговельної мережі, що складається з однакових автоматів для продажу води, кожному з яких привласнений свій ідентифікаційний номер.

Недоліком корисної моделі, що розглядається, є відсутність можливості здійснення продажу води за готівку, можливості оплати рахунків за комунальні послуги, послуги зв'язку тощо, а також відсутність системи очистки води. Через останнє в автомат для продажу води необхідно заливати попередньо очищену воду, що, до речі, не виключає можливості її повторного забруднення при доставлянні від ємності для зберігання води до споживача.

Також відомий автономний кіоск для зберігання і продажу питної води та супутніх товарів, який складається з ємності для зберігання питної води, павільйону каркасного типу, ємності видачі тари та супутніх товарів, вікна видачі наповненої ємності, фундаментної конструкції, електронно-механічних елементів у складі: модуль зв'язку (GSM/GPRS); дисплей; датчик рівня води в ємності; універсальний купюро-монетопрриймач з функцією надання здачі; електроклапан або насос; лічильник витрати води; контролер; зчитувач карт дисконтної системи; інтерфейс покупця; пенал або пенали для зберігання тари та/або супутніх товарів з механізмом їх видачі (патент України на корисну модель № 80769 від 10.06.2013, МПК E04H 1/12, G01F 11/00).

На відміну від попереднього технічного рішення автономний кіоск для зберігання і продажу питної води та супутніх товарів може здійснювати продаж питної води за готівку. При цьому залишається невирішеним питання забезпечення необхідної якості питної води в процесі її доставки від ємності для зберігання питної води до споживача.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, вибраним як прототип, є автоматичний термінал з продажу в розлив різних рідин, у тому числі, й питної води, а також автоматизованого прийому платежів за різні види послуг (стільниковий зв'язок, Інтернет, комунальні послуги, поповнення кредитів тощо) (патент Російської Федерації на корисну модель № 107628 від 20.08.2011, МПК G07F7/00, G06Q 30/00). Автоматичний термінал складається з видаткового резервуара, який за допомогою трубопроводу послідовно з'єднаний з вимірювачем витрати рідини, електроклапаном та вузлом роздавання, а також з електронного терміналу керування роботою вимірювача витрати рідини та електроклапана, і забезпечує автоматизований прийом платежів за відпущену споживачам рідину і за різні види послуг. При цьому електронний термінал забезпечує прийом платежів грошовими купюрами, монетами і пластиковими картами. Рідина, що закачується у видатковий резервуар, є попередньо підготовлена (очищена) для споживання.

Однак, на етапі закачування рідини у видатковий резервуар та наступного транспортування з видаткового резервуару у тару споживача можливе її повторне забруднення, зокрема шкідливими мікроорганізмами. Автоматичний термінал з продажу в розлив різних рідин не містить системи очищення рідини на етапі її потрапляння до видаткового резервуара і

транспортування з видаткового резервуара до споживача, що безумовно є недоліком цієї корисної моделі.

Відомий також спосіб доставки та зберігання питної артезіанської води (патент України на корисну модель № 36672 від 10.11.2008, МПК C02F 1/32, C02F 1/50), відповідно до якого для знезараження питної води в процесі її транспортування від накопичувального бака до споживача використовується ультрафіолетова лампа, розташована після фільтра механічного очищення. При цьому відповідно до способу вода проходить попереднє знезараження на етапи закачування до автоцистерни для транспортування, а на етапі перекачування з автоцистерни до накопичувального бака попередження забруднення води здійснюється за рахунок санітарної обробки 2 % розчином дезінфікуючого засобу з миючим ефектом накопичувального бака.

В основу корисної моделі поставлено задачу забезпечення вендингового автомата для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг дворівневою системою очищення, яка знезаражує воду на вході до вендингового автомата та в процесі транспортування до споживача; уніфікованою системою оплати та можливістю використання при низьких температурах.

Поставлена задача вирішується тим, що вендинговий автомат для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком у складі пристроїв очищення, датчика потоку, електромагнітного клапана та вузла розливу; блока керування, обладнаного купюрприймачем, монетоприймачем, пристроєм передачі даних та платою керування. Плата керування завдяки з'єднанню з датчиком потоку та електромагнітним клапаном, а також завдяки наявності пристрою передачі даних, керує процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. При цьому для забезпечення знезараження води при її заливанні до ємності для зберігання води корисна модель додатково містить пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води.

Також поставлена задача вирішується тим, що у вендинговому автоматі як пристрої очищення води на шляху її транспортування від ємності для зберігання води до споживача використовують щонайменше один фільтр механічного очищення разом з ультрафіолетовою лампою. При цьому найкращий варіант виконання корисної моделі за умови розташування ультрафіолетової лампи після фільтра механічного очищення.

Для вирішення поставленої задачі і зручності користування блок керування вендингового автомата обладнано дисплеєм для виведення необхідної для здійснення оплати інформації, а купюрприймач та/або монетоприймач виконують функцію надання здачі. Пристрій передачі даних може входити до складу плати керування або є окремим елементом блока керування, зв'язаним з платою керування.

Крім цього, поставлена задача вирішується тим, що у вендинговому автоматі блок керування та/або сантехнічний блок, та/або ємність для зберігання води оснащено обігрівачим елементом та з'єднаними з платою керування датчиками температури.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі і технічним результатом, що заявляється, полягає в наступному: ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком у складі пристроїв очищення, датчика потоку, електромагнітного клапана та вузла розливу; блок керування обладнаний купюрприймачем, монетоприймачем, пристроєм передачі даних та платою керування, розташовані у корпусі вендингового автомата і дозволяють здійснювати продаж на розлив питної води в тару споживача, а також оплату різноманітних послуг. Для керування процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг, плата керування з'єднана з датчиком потоку та електромагнітним клапаном і зв'язана з пристроєм передачі даних.

Перший рівень очищення води забезпечується завдяки розташуванню на вході ємності для зберігання води пристрою гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води, який здійснює знезараження води. Гідродинамічна кавітація є ефективним безреагентним високоекологічним методом очищення води від органічних забруднюючих речовин і мікроорганізмів за аналогією "хімії високих енергій", сприяє окислювальній деструкції органічних забруднюючих речовин вільними радикалами та створює можливості для термічного руйнування даних речовин в газовій фазі. Гідродинамічна резонансна кавітація приводить до розриву молекулярних зв'язків, у результаті чого молекули води розпадаються на вільні радикали у  $\text{OH}^\cdot$  та  $\text{H}^\cdot$ . Найбільш важливим результатом кавітації є ініціалізація вільнорадикальних реакцій, в першу чергу, завдяки створенню гідроксильного радикала - найбільш потужного окислювача з усіх відомих. Участь вільних радикалів особливо велика для окислення стійких органічних забруднюючих речовин біорозкладанням. Ультразвукові коливання високої інтенсивності, які визвано

резонансною гідродинамічною кавітацією, пошкоджуючи клітинні оболонки мікроорганізмів, викликають їх знищення.

Другий рівень очищення забезпечується пристроями очищення, які розташовані на шляху проходження води від ємності для зберігання води до вузла розливу і складаються з щонайменше одного фільтра механічного очищення та ультрафіолетової лампи.

Для уніфікації системи оплати вендинговий автомат оснащено купюроприймачем та/або монето приймачем, які виконують функцію надання здачі, а блок керування обладнано пристроєм передачі даних і дисплеєм для виведення необхідної для здійснення оплати інформації.

Також блок керування та/або сантехнічний блок, та/або ємність для зберігання води вендингового автомата можуть бути оснащені обігрівачими елементами та з'єднаними з платою керування датчиками температури, що запобігає замерзанню води та забезпечує стабільність роботи апаратури при температурі навколишнього середовища нижче 0 °C.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 наведено загальний вигляд вендингового автомата для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг та розташування його складових елементів; на фіг. 2 наведено загальний вигляд блока керування розташування його складових елементів; на фіг. 3 - загальний вигляд сантехнічного блока та розташування його складових елементів.

Вендинговий автомат для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг (див. фіг. 1) умовно складається з трьох взаємопов'язаних вузлів: блок керування 1, сантехнічний блок 2, ємність для зберігання води 3, розміщених у корпусі. Ємність для зберігання води може виконуватись з будь-якого матеріалу, придатного для безпечного зберігання води, наприклад, з харчової пластмаси, та будь-якого обсягу, продиктованого тією чи іншою необхідністю. Для заливу води ємність має вхідний патрубок 4, на якому розміщено кавітатор 5 - пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води. Через трубопровід ємність для зберігання води з'єднується з насосом 6 і далі з елементами сантехнічного блока та вузлом розливу (останній не показано).

Складовими елементами сантехнічного блока (див. фіг. 3) є послідовно з'єднані між собою трубопроводом пристрої очищення, датчик потоку 7 та електромагнітний клапан 8. Як пристрої очищення використовують щонайменше один фільтр механічного очищення, наприклад, фільтр грубого очищення 9 та/або фільтр тонкого очищення 10 разом з ультрафіолетовою лампою 11.

Складовими елементами блока керування (див. фіг. 2) є купюроприймач 12, монетоприймач 13 та плата керування 14. Одним з варіантів виконання є застосування купюроприймача та монетоприймача з функцією надання здачі. Додатково блок керування обладнується дисплеєм для виведення необхідної інформації для здійснення споживачем оплати (на фіг. не показано).

За допомогою стандартних електричних зв'язків та засобів зв'язку, які використовуються для обміну інформаційними та управляючими сигналами між контролерами, електромеханічними пристроями та датчиками, плата керування з'єднана з датчиком потоку та електромагнітним клапаном і керує процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. Оплата різноманітних послуг, а також дистанційний моніторинг роботи вендингового автомата здійснюється завдяки пристрою передачі даних, що або входить до складу плати керування, або є окремим елементом блока керування, зв'язаного з платою керування (на кресленнях не показано).

Додатково блок керування, сантехнічний блок, ємність для зберігання води вендингового автомата оснащують з'єднаними з платою керування датчиками температури та обігрівачими елементами (на кресленнях не показано), які розташовують в оптимальних місцях для забезпечення ефективного обігріву конструктивних елементів та води при температурі зовнішнього середовища нижче 0 °C. Для ємності для зберігання води таким місцем є її нижня частина.

Принцип дії вендингового автомата для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг полягає у наступному. Після вибору необхідного обсягу питної води, що планується купити, та її оплати через купюроприймач та/або монетоприймач, споживач за допомогою функціональних кнопок блока керування посиляє керуючий сигнал на плату керування. Плата керування здійснює управління процесом продажу та наливу води і за допомогою керуючих сигналів відкриває електромагнітний клапан, приводить у дію насос, який качає воду з ємності для зберігання води, та ультрафіолетову лампу. Вода, проходячи через ультрафіолетову лампу, знезаражується. Датчик потоку відраховує сплачений літраж води і посиляє інформаційний сигнал на плату керування, яка направляє керуючий сигнал для вимикання насоса, перекриття електромагнітного клапана та вимкнення ультрафіолетової лампи.

При зниженні температури навколишнього середовища та/або температури води до заздалегідь визначеного значення, наприклад 0 °С, датчиками температури, з'єднаними з платою керування, подають на останню керуючий сигнал для увімкнення нагрівальних пристроїв, якими можуть бути оснащені у різних взаємних комбінаціях блок керування, сантехнічний блок та ємність для зберігання води. При підвищенні температури навколишнього середовища та/або води до заздалегідь визначеного значення, наприклад +3 °С, датчиками температури, з'єднаними з платою керування, подають на останню керуючий сигнал для вимкнення нагрівальних пристроїв.

Додаткове знезараження води відбувається під час її заливки у ємність для зберігання води. Для знезараження використовується кавітатор - пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води. Використання пристрою даного типу дозволяє з вірогідністю 100 % знешкодити всі органічні забруднюючі речовини/організми, на відміну від ультрафіолетового знезараження, яке ефективне лише на 99,9 %. Таким чином в ємності для зберігання води повністю виключаються умови для розмноження бактерій.

Для сплати за допомогою вендінгового автомата послуги, наприклад поповнення рахунків за користування мобільним зв'язком, сплати комунальних послуг, Інтернету тощо, а також дистанційного моніторингу параметрів роботи вендінгового автомата, можуть бути використані відомі на сьогодні технології, методи та способи, зокрема ті, що застосовуються в аналогах та прототипі цієї корисної моделі. За умови оснащення блока керування вендінгового автомата дисплеєм на нього виводиться платою керування необхідна для здійснення оплати інформація.

З наведеного опису принципу дії очевидно, що технічне рішення, яке заявляється, є промислово придатним для використання і дозволяє отримати заявлений технічний результат, а саме: забезпечення вендінгового автомата для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг дворівневою системою очищення, задля знезараження води як на вході до вендінгового автомата, так і в процесі її транспортування до споживача; уніфікованою системою оплати та можливістю використання вендінгового автомата при низьких температурах. Сукупність суттєвих ознак заявленої корисної моделі відрізняється від сукупності суттєвих ознак відомих аналогів та прототипу, а тому є новою.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Вендінговий автомат для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг, що складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком у складі пристроїв очищення, датчика потоку, електромагнітного клапана та вузла розливу; блока керування обладнаного купюроприймачем, монетоприймачем, пристроєм передачі даних та платою керування, яка з'єднана з датчиком потоку та електромагнітним клапаном, керує процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг, який **відрізняється** тим, що додатково для забезпечення знезараження води при її заливці до ємності для зберігання води містить пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води.

2. Вендінговий автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що як пристрої очищення використовують щонайменше один фільтр механічного очищення разом з ультрафіолетовою лампою.

3. Вендінговий автомат за п. 2, який **відрізняється** тим, що ультрафіолетову лампу розташовують після фільтра механічного очищення.

4. Вендінговий автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування обладнано дисплеєм для виведення необхідної для здійснення оплати інформації.

5. Вендінговий автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що купюроприймач та/або монетоприймач виконують функцію надання здачі.

6. Вендінговий автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій передачі даних входить до складу плати керування або є окремим елементом блока керування, зв'язаним з платою керування.

7. Вендінговий автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування та/або сантехнічний блок, та/або ємність для зберігання води оснащено обігрівальним елементом та з'єднаними з платою керування датчиками температури.

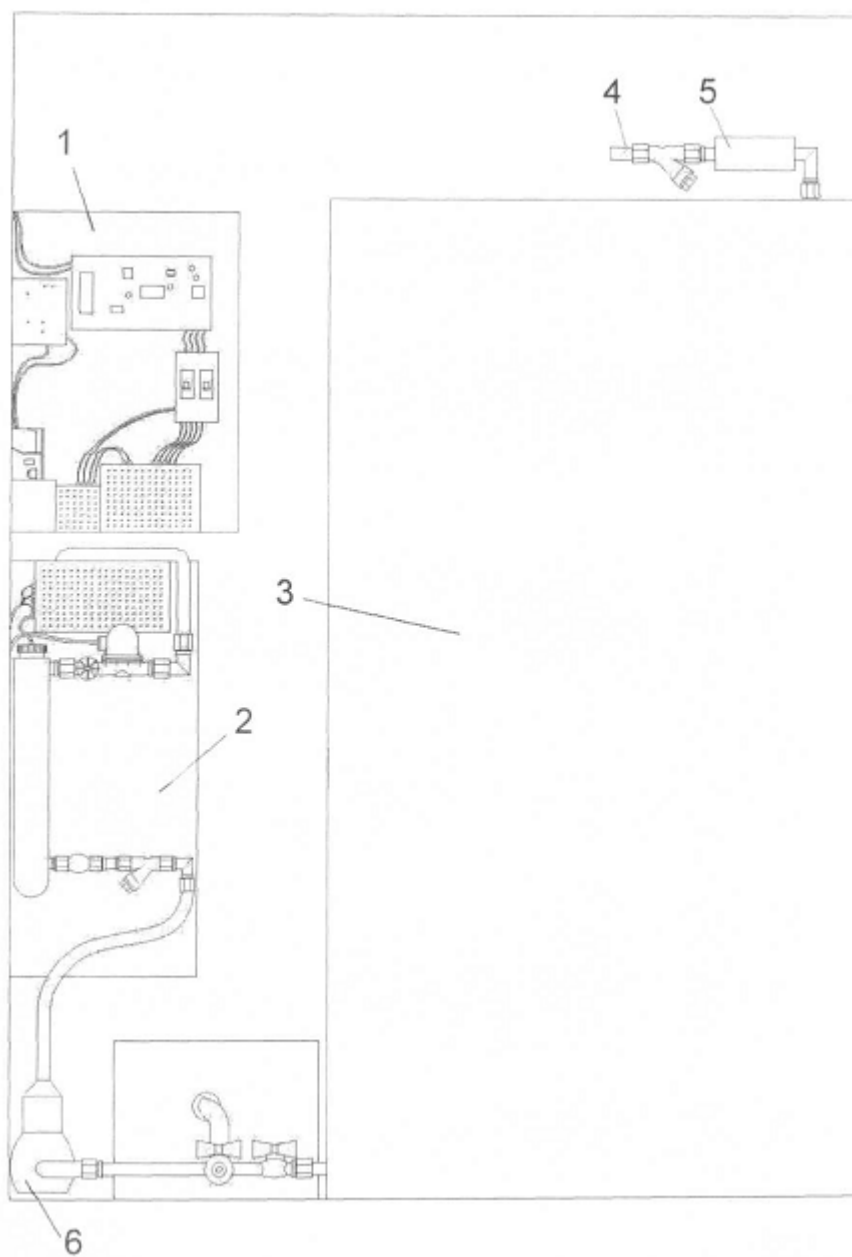


Fig. 1

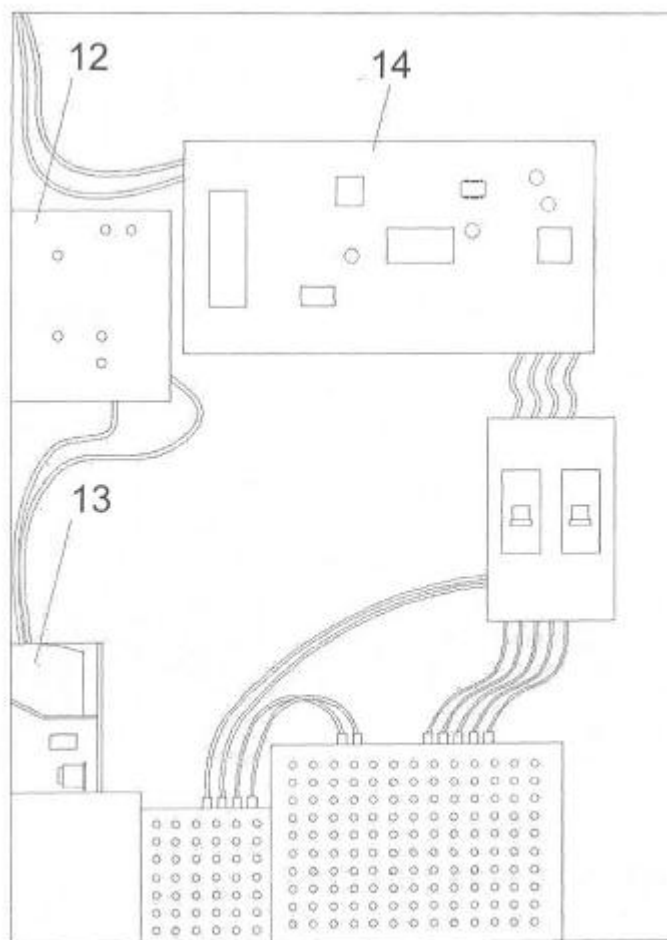


Fig. 2



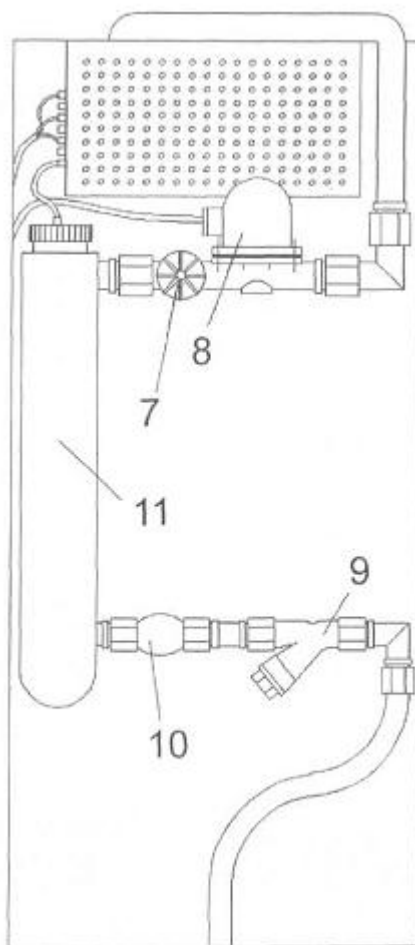


Fig. 3

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601