



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92418** (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 2014 03333</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Ногачевський Олександр Федорович</b> <b>(UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>02.04.2014</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>11.08.2014</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Сулім Ярослав Васильович</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.08.2014, Бюл.№ 15</b>	

**(54) АВТОМАТ ДЛЯ ПРОДАЖУ НА РОЗЛИВ ПИТНОЇ ВОДИ І ОПЛАТИ РІЗНОМАНІТНИХ ПОСЛУГ**

**(57) Реферат:**

Автомат для продажу на розлив питної води і оплати послуг містить корпус, в якому розташовані ємність для зберігання води, на вході якої розміщено пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води, і яка послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком у складі пристроїв очистки, 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. Сантехнічний блок додатково оснащено ємністю для зберігання газу, сатуратором, а також з'єднаними з платою керування електромагнітним клапаном для регулювання подачі газу у сатуратор та активатором.

**UA 92418 U**

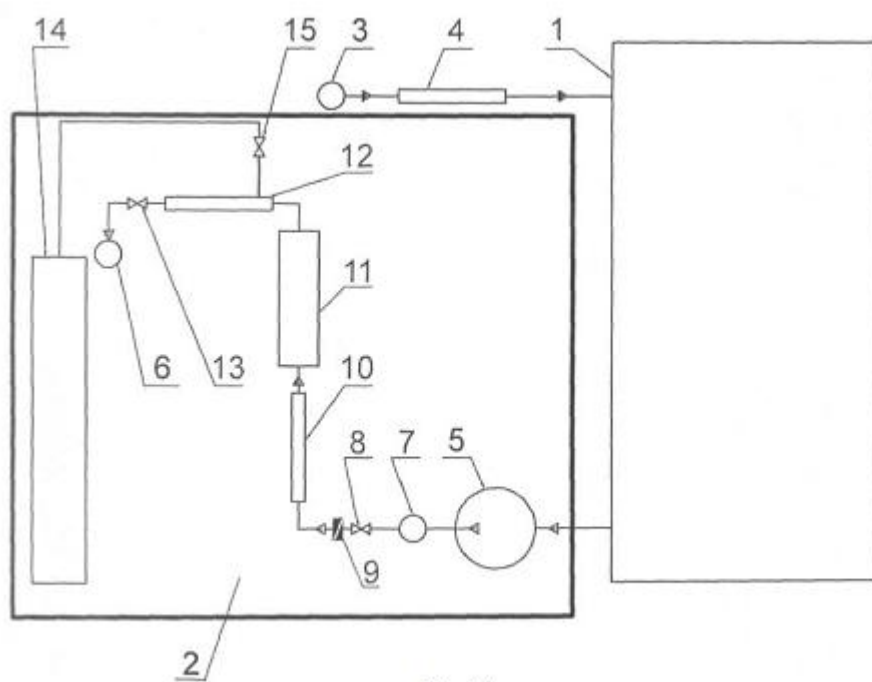


Fig. 1

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

Відомий 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, G06Q30/00). 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, забезпечує автоматизований прийом платежів за відпущену споживачам рідину та 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 резервуара у тару споживача можливе її повторне забруднення, зокрема шкідливими мікроорганізмами, через відсутність системи очистки рідини як на етапі її потрапляння до видаткового резервуара, так і на етапі її транспортування з видаткового резервуара до споживача. Зазначене 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 C02F1/32, C02F1/50), відповідно до якого для знезараження питної води в процесі її транспортування від накопичувального бака до споживача, використовується ультрафіолетова лампа, розташована після фільтра механічної очистки. При цьому відповідно до способу, вода проходить попереднє знезараження на етапі 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 мийчим ефектом накопичувального бака.

Застосування санітарної обробки, як окремої операції, ускладнює процес обслуговування та використання пристрою для розливу питної води споживачам.

Найближчим аналогом пристрою, що заявляється, є Вендінговий автомат для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг (заявка на корисну модель № и2013 14484 від 10.12.2013, МПК G01F13/00, G07F7/00, G07F13/00). Вендінговий автомат складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, сантехнічний блок та блок керування. Ємність для зберігання води послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком, до складу якого входять пристрої очистки, датчик потоку, електромагнітний клапан, та вузол розливу. Для очистки води на шляху її транспортування від ємності для зберігання води до споживача, як пристрої очистки використовуються фільтр механічної очистки разом з ультрафіолетовою лампою. Блок керування призначений для керування процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. Для цього він обладнаний купюроприймачем, монетоприймачем, принтером чеків, пристроєм передачі даних та платою керування, яка з'єднана з датчиком потоку та електромагнітним клапаном. Знезараження води при її заливанні до ємності для зберігання води здійснюється у пристрої гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води, який розташовано на вході зазначеної ємності.

Технічне рішення поставлено в основу корисної моделі дозволяє надавати споживачу питну воду тільки одного виду - очищену.

В основу корисної моделі поставлено задачу забезпечення підготовки води різних типів за рахунок введення в автомат для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг пристроїв для її структуризації та газонасичення, а також удосконалення процесу керування розливом питної води у тару споживача та фіксації для споживача звітності процесу продажу води і оплати різноманітних послуг.

Поставлена задача вирішується тим, що автомат для продажу на розлив питної, структурованої та газованої води і оплати послуг складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, на вході якої розміщено пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води, і яка послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком. До складу сантехнічного блока входять пристрої очистки, датчик потоку, електромагнітний клапан, та вузол розливу. В корпусі автомата для продажу на розлив питної води і оплати послуг також розміщено блок керування, який обладнано купюроприймачем, монетоприймачем, пристроєм передачі даних та платою керування. Остання з'єднана з

датчиком потоку та електромагнітним клапаном і призначена для керування процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. При цьому, сантехнічний блок додатково оснащено ємністю для зберігання газу (кисень або  $\text{CO}_2$ ), сатуратором, а також з'єднаним з платою керування електромагнітним клапаном для регулювання подачі газу у сатуратор та активатором.

Також поставлена задача вирішується тим, що сантехнічний блок додатково містить з'єднаний з платою керування електромагнітний клапан, встановлений після сатуратора.

Для вирішення поставленої задачі блок керування автомата для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг додатково оснащений принтером для друку чеків.

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. Завдяки розташуванню на вході ємності для зберігання води кавітатора, пристрою гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води, здійснюється 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  $\text{OH}^-$  та  $\text{H}^+$ . Найбільш важливим результатом кавітації є ініціалізація вільнорадикальних реакцій, в першу чергу завдяки створенню гідроксильного радикалу - 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.

Використання пристрою даного типу дозволяє з вірогідністю 100 % знешкодити всі органічні забруднюючі речовини/організми. Таким чином, в ємності для зберігання води повністю виключаються умови для розмноження бактерій.

Сантехнічний блок складається з пристроїв очистки, датчика потоку, електромагнітного клапана, та вузла розливу. У корисній моделі, що пропонується, пристрої очистки, датчик потоку, електромагнітний клапан, та вузол розливу аналогічні найближчому аналогу за своїм виконанням та зв'язками. Також аналогічні найближчому аналогу за своїм виконанням, зв'язками та функціями блок керування автомата для продажу на розлив води і оплати послуг, а також його складові. Завдяки цьому, очищення води, її дозування, налив та продаж здійснюється аналогічно найближчому аналогу.

На відміну від найближчого аналога сантехнічний блок додатково оснащено ємністю для зберігання газу, сатуратором, а також з'єднаними з платою керування електромагнітним клапаном для регулювання подачі газу у сатуратор та активатором.

У блоці активації відбувається активація та структуризація води завдяки впливу електромагніту. Технологія активації є унікальною з точки зору отримання антиоксидантної структурованої води, яка нейтралізує та знешкоджує вільні радикали, що створюються в організмі в процесі його життєдіяльності.

Процес активації націлений на отримання води з високою енергетичною b-мікрокластерною структурою. Фізико-хімічні дослідження доводять, що у воді є досить багато стійких структур - кластерів. Блокуючись один з одним, вони можуть досягати великих розмірів - до 280 молекул води. Чим більше молекули з'єднуються в такі структури, тим більш стабільними є кластери. Такого роду кластери - фактично водні полімери - мають високу стійкість та зовсім інші фізико-хімічні властивості ніж одна молекула води. Враховуючи той факт, що вода потрапляє в клітину крізь спеціальні канали у клітинній мембрані є очевидним, що макрокластери не можуть проникнути всередину клітини, призводячи до її обезвожування. Це, в свою чергу, здійснює негативний вплив на роботу тонконалаштованої системи живої клітини.

Вода після активації стає мікрокластерною, безперешкодно засвоюється клітинами організму, є універсальним та абсолютно безпечним стимулятором вироблення енергії в організмі. Вживання антиоксидантної структурованої активованої води приводить до нейтралізації та знешкодження вільних радикалів, що перешкоджає пошкодженню тканин, зростанню хвороботворних бактерій, розвитку процесів старіння.

Крім цього, при її вживанні відбувається активний синтез АТФ-молекул, що забезпечують енергією усі біохімічні процеси, які проходять в клітинах. Ця енергія використовується на відновлення пошкоджених та синтез нових молекул, що забезпечує прискорення процесів відновлення та заживлення пошкоджених клітин та тканин.

У сатураторі, апараті для насичення води вуглекислим газом або киснем, отримання води насиченою газоподібною речовиною відбувається на протоці, безпосередньо в магістралі руху води. Кисень або вуглекислота подається автоматично із ємності для зберігання газу в турбулентний потік води при виборі споживачем відповідного типу води. Керування процесом подачі газу в потік води здійснюється з плати керування блока керування за допомогою електромагнітного клапана для регулювання подачі газу у сатуратор.

Також, на відміну від найближчого аналога, сантехнічний блок додатково містить з'єднаний з платою керування електромагнітний клапан, встановлений після сатуратора. Зазначений електромагнітний клапан виконує функцію миттєвої зупинки насоса та подальшого відновлення його роботи у випадках, коли споживачеві необхідно призупинити процес наливу оплаченої кількості води, наприклад для заміни тари.

Ще однією відмінністю від найближчого аналога є оснащення блока керування корисної моделі, що заявляється, принтером для друку чеків. Завдяки якому споживач отримує звітну інформацію про здійснену покупку води або про оплату різноманітних послуг.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на Фіг. 1 наведено гідравлічну схему автомата для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг; на Фіг. 2 наведено загальний вигляд блоку керування автомата для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг, та розташування його складових елементів.

Автомат для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг (див. Фіг. 1) умовно складається з розміщених у корпусі ємності для зберігання води (1), сантехнічного блоку (2) та блоку керування (не показано на Фіг. 1). Ємність для зберігання води може виконуватись з будь-якого матеріалу придатного для безпечного зберігання води, наприклад з харчової пластмаси, та будь-якого обсягу продиктованим тією чи іншою необхідністю. Для заливу води ємність має вхідний патрубок (3), на якому розміщено кавітатор (4). Через трубопровід ємність для зберігання води поєднується з насосом (5), і далі з елементами сантехнічного блоку та вузлом розливу (6).

Складовими елементами сантехнічного блоку є послідовно з'єднані між собою трубопроводом датчик потоку (7), електромагнітний клапан (8), пристрої очистки: фільтр механічної очистки (9) і ультрафіолетова лампа (10), активатор (11), сатуратор (12) та електромагнітний клапан миттєвої зупинки насоса (13). Також до сантехнічного блоку входить ємність для зберігання газу (14) та електромагнітний клапан (15) для регулювання подачі газу у сатуратор.

Складовими елементами блоку керування (див. Фіг. 2) є купюроприймач (16), монетоприймач (17) та плата керування (18).

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 (18) з'єднана з датчиком потоку (7), електромагнітними клапанами (8, 13, 15), ультрафіолетовою лампою (10), активатором (11), і керує процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. Оплата різноманітних послуг, а також дистанційний моніторинг роботи вендінгового автомата здійснюється завдяки пристрою передачі даних, що або входить до складу плати керування, або є окремим елементом блоку керування пов'язаним з платою керування (на кресленні не показано). Друк звіту про здійснену покупку або оплату послуги здійснюється принтером для друку чеків, який є окремим елементом блоку керування (на кресленні не показано) та пов'язаним з платою керування.

Принцип дії автомата для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг полягає у наступному. Під час заливу води у ємність для зберігання води (1) вона проходить через кавітатор (4), де відбувається її знезараження.

Після вибору типу води (питна, питна газована, активована, активована газована), необхідного обсягу, що планується купити, та його оплати через купюро приймач та/або монето приймач, споживач за допомогою функціональних кнопок блока керування посилає керуючий сигнал на плату керування (18). Плата керування здійснює управління процесом продажу та наливу води, і за допомогою керуючих сигналів відкриває електромагнітний клапан (8), приводить у дію насос (5), який качає воду з ємності для зберігання води (1), та ультрафіолетову лампу (10). Вода проходячи через ультрафіолетову лампу знезаражується.

Якщо споживачем був здійснений вибір типу води - питна, то керуючий сигнал з плати керування для увімкнення активатора (11) не надходить. При цьому вода проходить через активатор та сатуратор, але функції активатора не ввімкнені, тобто активатор та сатуратор використовуються як проміжний ланцюг, в якому нічого, крім транспортування води, не відбувається.

Якщо споживачем був здійснений вибір типу води - активована, то керуючий сигнал з плати керування вмикає активатор (11).

Якщо споживачем був здійснений вибір типу води - питна газована або активована газована, то додатковий керуючий сигнал надходить з плати керування до електромагнітного клапана (15) для його увімкнення та насичення води вуглекислородом.

Датчик потоку (7) відраховує сплачений літраж води і посилає інформаційний сигнал на плату керування (18), яка направляє керуючий сигнал для вимикання насоса (5), перекриття електромагнітного клапана (8), вимкнення ультрафіолетової лампи (10) та активатора (11). Електромагнітний клапан (15) перекривається під управлінням керуючого сигналу який надходить з плати керування, за умови надходження необхідної кількості газоподібної речовини у потік води, але не пізніше перекриття електромагнітного клапана (8).

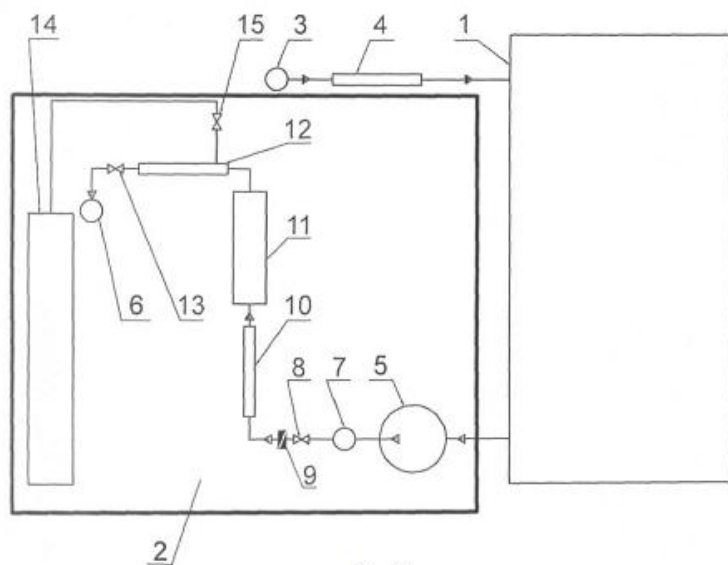
За умови, коли споживач бажає набрати сплачений об'єм води у декілька ємностей, він за допомогою функціональної кнопки "стоп" блока керування посилає керуючий сигнал на плату керування (18). Плата керування за допомогою керуючих сигналів перекриває електромагнітний клапан (13) та тимчасово вимикає насос (5). При цьому вибрані попередньо параметри щодо типу води та її оплаченого обсягу зберігаються. Повторне натиснення функціональної кнопки "стоп" блока керування посилає керуючий сигнал на плату керування (18), яка за допомогою керуючих сигналів відкриває електромагнітний клапан (13) та вмикає насос (5) для продовження набору попередньо сплаченої кількості води вибраного типу.

Для сплати за допомогою автомата послуги, наприклад поповнення рахунків за користування мобільним зв'язком, сплати комунальних послуг, Інтернету тощо, а також дистанційного моніторингу параметрів роботи автомата можуть бути використані відомі на сьогодні технології, методи та способи, зокрема ті, що застосовуються в аналогах та в найближчому аналозі цієї корисної моделі. За умови оснащення блока керування автомата дисплеєм, на нього платою керування виводиться необхідна для здійснення оплати інформація. Якщо блок керування оснащений принтером для друку чеків, то після завершення процесу продажу води або сплати послуги, друкується чек зі звітною інформацією про виконані дії, наприклад: місце та час продажу води або оплати послуги; обсяг проданої води; сума здійсненої покупки тощо.

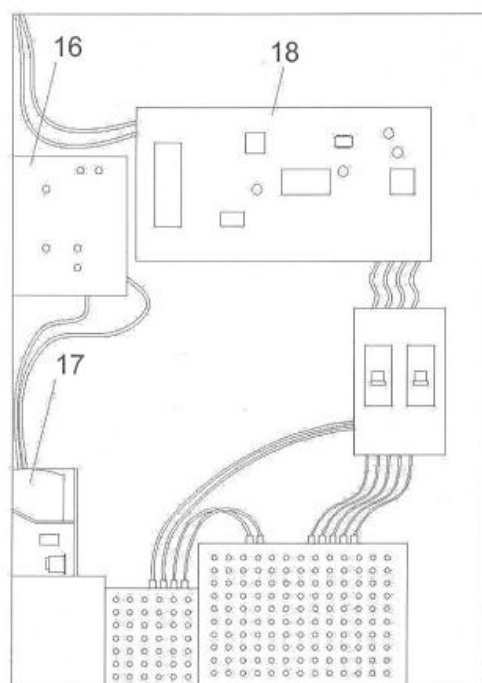
З наведеного опису принципу дії очевидно, що технічне рішення, яке заявляється, є промислово придатним для використання, і дозволяє отримати заявлений технічний результат, а саме: забезпечення підготовки води різних типів за рахунок введення в автомат для продажу на розлив питної води і оплати різноманітних послуг пристроїв для її структуризації та/або газонасичення, а також удосконалення процесу керування розливом питної води у тару споживача. Сукупність суттєвих ознак заявленої корисної моделі відрізняється від сукупності суттєвих ознак відомих аналогів та найближчого аналога, а тому є новою.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Автомат для продажу на розлив питної води і оплати послуг, що складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, на вході якої розміщено пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води, і яка послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і сантехнічним блоком у складі пристроїв очистки, датчика потоку, електромагнітного клапана, та вузла розливу; блока керування обладнаного купюрприймачем, 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 сантехнічний блок додатково оснащено ємністю для зберігання газу, сатуратором, а також з'єднаними з платою керування електромагнітним клапаном для регулювання подачі газу у сатуратор та активатором.
2. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність для зберігання газу заповнено киснем, або CO<sub>2</sub>.
3. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що сантехнічний блок додатково містить з'єднаний з платою керування електромагнітний клапан, встановлений після сатуратора.
4. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування додатково оснащений принтером для друку чеків.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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