



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113563** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
G07F 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

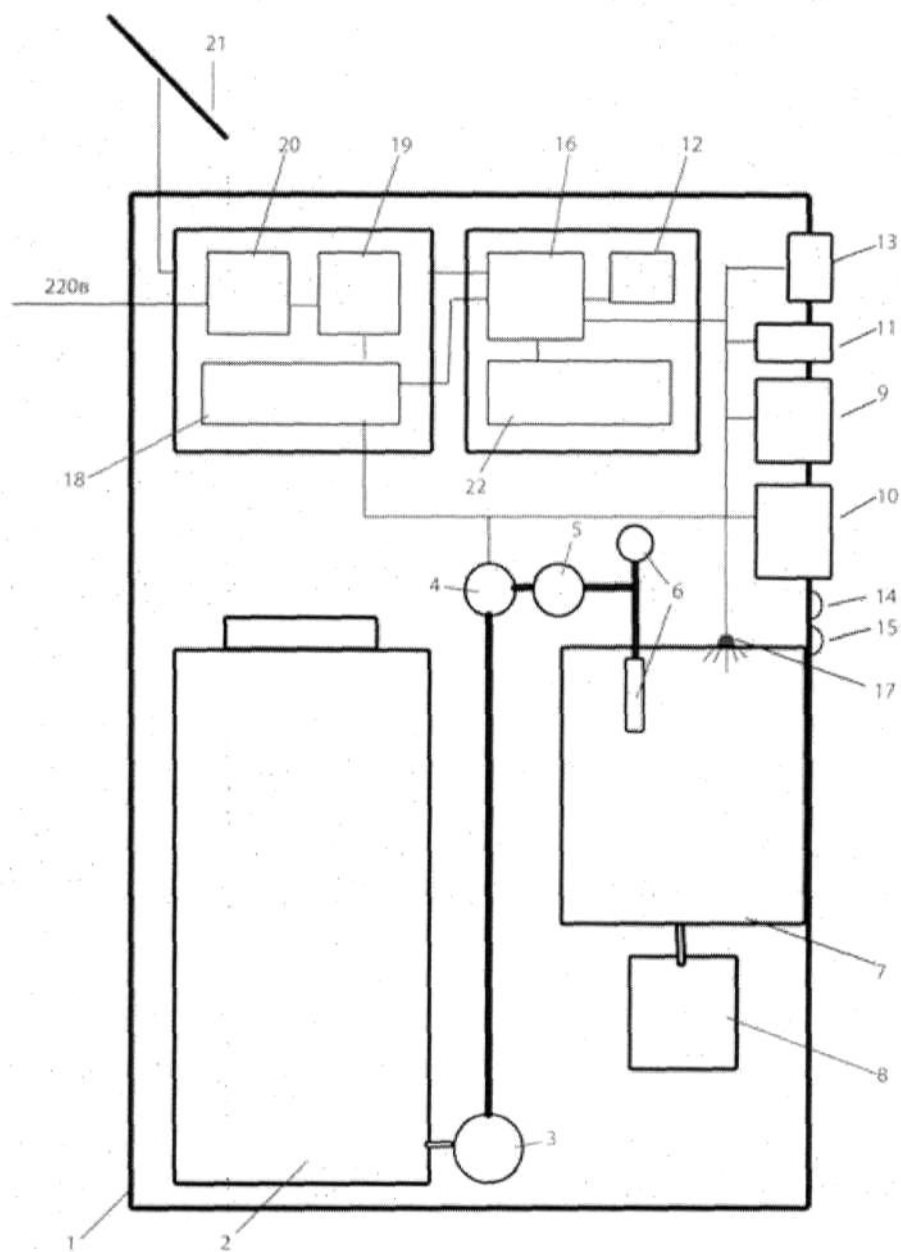
(21) Номер заявки: u 2016 05410	(72) Винахідник(и): Глебов Михайло Михайлович (UA), Степченко Сергій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.05.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2017	(73) Власник(и): Глебов Михайло Михайлович, вул. Старобельська, 28, м. Стаханов, Луганська обл., 94005 (UA), Степченко Сергій Іванович, пров. Партизанський, 9, м. Стаханов, Луганська обл., 94005 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2017, Бюл.№ 3	

(54) АВТОМАТ САМООБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ ПРОДАЖУ НА РОЗЛИВ ПИТНОЇ ВОДИ В ТАРУ СПОЖИВАЧА

(57) Реферат:

Автомат самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і розливним блоком, що включає датчик потоку, електромагнітний клапан та штуцер розливу, один кінець якого (вилив) розташований в роздавальному вузлі з дверцятами, виготовленому у вигляді порожнини для встановлення тари, блока керування, обладнаного купюроприймачем, монетоприймачем, картоприймачем, пристроєм передачі даних, інформаційним дисплеєм, кнопками "пуск", "стоп" та платою керування на основі мікроконтролера. Він додатково містить датчик наявності тари споживача, блок керування живлення, з'єднаний з платою керування на основі мікроконтролера і який складається з універсального модуля живлення, змінного акумулятора, контролера заряду, сонячної батареї, також автомат містить модуль охорони.

UA 113563 U



Корисна модель належить до торговельного обладнання самообслуговування для продажу питної води в місцях, максимально наближених до споживачів, і може бути використана в харчовій промисловості.

Відомий автомат для продажу води (див. патент України на корисну модель № 31079, заявл. 26.11.2007 р., опубл. 25.03.2008 р., бюл. № 6) містить витратний резервуар, послідовно установлені за ним насос, лічильник витрати води та електромагнітний клапан видачі води, підключені до системи обліку витрати води та передоплати водоспоживання, яка містить мікроконтролер, вихід якого з'єднаний з пристроєм індикації та блоком диспетчера, пристрій передоплати, який має засіб для прийому платіжного носія і блок зчитування. Автомат самообслуговування додатково оснащений проміжною ємністю з горловиною, патроном для випуску води та розміщеними в ємності верхнім і нижнім датчиками рівня води. Проміжна ємність розміщена між насосом і витратним резервуаром, який виконаний у вигляді набору мірних ємностей, кожна з яких оснащена упорним розливним пристроєм. Мірні ємності розміщені на піддоні, у центрі якого виконаний отвір, з'єднаний з горловиною проміжної ємності. Проміжна ємність та мірні ємності можуть бути виконані змінними, а мікроконтролер з'єднаний з блоком диспетчера за допомогою GSM-модуля.

Недоліки цього автомату: неможливість обслуговування (наприклад проведення інкасацій) та стеження за роботою автомата самообслуговування у разі відключення зовнішнього електроживлення, помилковий відпуск води при відсутності тари споживача в роздавальному вузлі, через відсутність модуля охорони з'являється привабливість для злоумисників (вандалів, злодіїв), що практично виключає встановлення таких автоматів самообслуговування у місцях, що не охороняються, та, як результат, власник ризикує втратити досить дорогий пристрій.

Відомий пристрій для продажу води (див. патент України на корисну модель № 63761, заявл. 04.02.2011 р., опубл. 25.10.2011 р., бюл. № 20) має всесезонне і антивандальне виконання і розділений на два взаємозв'язані блоки, а саме блок підготовки, подачі і зберігання питної води, який розташовується в утепленому приміщенні, і другий блок, у вигляді пристрою розливу, виконаного з міцного металу з штуцером і електронним пристроєм керування і оплати. Водопровідна труба між обома блоками утеплена і в зоні труби розташовується теплоізолюючий елемент, наприклад "тріюча стрічка". Штуцер може мати форму сантехнічного гусака (виливу), обидва кінця сегментів гусака зможуть знаходитися нижче верхньої точки гусака і в одному його сегменті при цьому залишається вода. Весь штуцер може знаходитися в утепленій зоні, а в другому сегменті гусака вода міститься не постійно.

Недоліки цього пристрою: неможливість обслуговування (наприклад проведення інкасацій) та стеження за роботою пристрою для продажу води у разі відключення зовнішнього електроживлення, помилковий відпуск води при відсутності тари споживача в роздавальному вузлі, через відсутність модуля охорони з'являється привабливість для злоумисників (вандалів, злодіїв), що практично виключає встановлення таких автоматів самообслуговування у місцях, що не охороняються, та, як результат, власник ризикує втратити досить дорогий пристрій.

Відомий автономний кіоск для зберігання і продажу питної води та супутніх товарів (див. патент України на корисну модель № 80769, заявл. 20.12.2012 р., опубл. 10.06.2013 р., бюл. № 11) містить конструктивні елементи у складі: ємність для зберігання питної води, павільйон каркасного типу, ємність видачі тари та супутніх товарів, вікно видачі наповненої ємності, фундаментна конструкція. Додатково містить електронно-механічні елементи у складі: модуль зв'язку (GSM/GPRS), дисплей, датчик рівня води в ємності, універсальний купюро-монетоприймач 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. Додаткова ємність для зберігання питної води може бути розміщена на рівні фундаменту.

Недоліки: неможливість обслуговування (наприклад проведення інкасацій) та стеження за роботою автономного кіоску у разі відключення зовнішнього електроживлення, помилковий відпуск води при відсутності тари споживача в роздавальному вузлі, через відсутність модуля охорони з'являється привабливість для злоумисників (вандалів, злодіїв).

Найбільш близьким аналогом до пристрою, що заявляється, вибраним як прототип, є вендинговий автомат самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача і оплати різноманітних послуг (див. патент України на корисну модель № 89703, заявл. 10.12.2013 р., опубл. 25.04.2014 р., бюл. № 8) 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. Автомат керує процесами продажу та дозованого наливу води, оплатою різноманітних послуг. Додатково для забезпечення знезараження води при її заливанні до ємності для зберігання води містить пристрій гідродинамічної кавітаційно-резонансної обробки води.

5 В окремих варіантах виконання:

Як пристрої очищення використовують щонайменше один фільтр механічного очищення разом з ультрафіолетовою лампою.

Ультрафіолетову лампу розташовують після фільтра механічного очищення.

10 Блок керування обладнано дисплеєм для виведення необхідної для здійснення оплати інформації.

Купюроприймач та/або монетоприймач виконують функцію надання здачі.

Пристрій передачі даних входить до складу плати керування або є окремим елементом блока керування, зв'язаним з платою керування.

15 Блок керування та/або сантехнічний блок, та/або ємність для зберігання води оснащено обігрівальним елементом та з'єднаними з платою керування датчиками температури.

Недоліки: неможливість обслуговування (наприклад проведення інкасацій) та стеження за роботою цього автомата самообслуговування у разі відключення зовнішнього електроживлення, помилковий відпуск води при відсутності тари споживача в роздавальному вузлі, через відсутність модуля охорони з'являється привабливість для злоумисників (вандалів, злодіїв).

20 В основу корисної моделі поставлено задачу розширення функціональних можливостей автомата, можливість роботи автомата самообслуговування при відсутності зовнішнього електроживлення, зниження привабливості для злоумисників.

Поставлена задача вирішується тим, що автомат самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і розливним блоком, що включає датчик потоку, електромагнітний клапан та штуцер розливу, один кінець якого (вилив) розташований в роздавальному вузлі з дверцятами, виготовленому у вигляді порожнини для встановлення тари, блока керування, обладнаного купюроприймачем, монетоприймачем, картоприймачем, пристроєм передачі даних, інформаційним дисплеєм, кнопками "пуск", "стоп" та платою керування на основі мікроконтролера. Додатково містить датчик наявності тари споживача, блок керування живлення, з'єднаний з платою керування на основі мікроконтролера, і який складається з універсального модуля живлення, змінного акумулятора, контролера заряду, сонячної батареї, також автомат містить модуль охорони.

35 Конструкція автомата самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача надає можливість встановлювати їх як у приміщеннях, так і зовні в місцях, максимально наближених до споживачів. Причому для продажу використовується або привозна вода, або вода з водопроводу, що пройшла додаткову обробку (наприклад через мембрану зворотного осмосу). Корпус автомата самообслуговування зовні має антикорозійну поверхню з додатково встановленим утеплювачем і оснащено обігрівальним елементом, з'єднаним з терморегулятором. У власників даного автомата самообслуговування з'являється можливість автоматичного складання повних звітів з продажу. Через зовнішню лінію зв'язку можливо організувати торговельну мережу, що складається з однакових автоматів самообслуговування для продажу води, кожному з яких привласнений свій ідентифікаційний номер, при цьому забезпечується стеження за роботою всіх автоматів самообслуговування, а при виникненні аварійних станів існує можливість дистанційного вимикання. Роздавальний вузол, що виготовлений у вигляді порожнини для встановлення тари, має додатково дверцята та штуцер розливу (вилив), який конструктивно, після кожного продажу води у тару споживача, видаляє із виливу залишки води і запобігає замерзанню останнього. При цьому залишки видаленої води, через отвір, розташований знизу роздавального вузла, самотпливом потрапляють в невелику змінну ємність, яка розташована всередині автомата самообслуговування. Так як зайва рідина збирається в змінній ємності, вкрай небажано перелив останньої через помилковий чи умисний відпуск води без тари споживача (наприклад умисний відпуск води всередину автомата самообслуговування вандалами з метою пошкодження останнього). Ці дії можуть спричинити перелив змінної ємності та потрапляння води всередину автомата самообслуговування та ймовірному пошкодженню електричних модулів. Тому для уникнення переливу змінної ємності, через помилковий чи умисний відпуск води всередину автомата самообслуговування передбачено датчик наявності тари, який запобігає відпуску води при відсутності тари споживача.

60 Можлива роботи автомата самообслуговування без доступу зовнішнього електроживлення за рахунок використання блока керування живленням, який складається з універсального

модуля живлення, змінного акумулятора, контролера заряду, сонячної батареї. Кожен відомий модуль заздалегідь потребує окремого спеціального блока живлення для забезпечення його необхідним струмом, тому у автоматі самообслуговування замість декількох окремих блоків живлення використовується один універсальний модуль живлення, який здатний забезпечити

5 струмом усі модулі цього автомата самообслуговування. Необхідне електроживлення універсальний модуль живлення отримує від змінного акумулятора, який постійно заряджується контролером заряду від промислової електромережі, а у разі її відсутності отримує заряд від сонячної батареї. Завдяки цьому автомат самообслуговування залишається в працездатному

10 стані у разі відключення промислового електроживлення до критичного розряду змінного акумулятора, а після досягнення нього плата керування за допомогою універсального модуля живлення відключає найбільш енергоспоживаючі пристрої (насос, купюроприймач, монетоприймач, картоприймач) та залишає в працездатному стані плату керування, монітор, модуль передачі даних та модуль охорони для можливості віддаленого моніторингу, обслуговуванню, у тому числі віддаленого контролю температури та охорони.

15 Модуль охорони у автоматі самообслуговування здатний відтворювати застережливий звук та здійснити миттєвий додзвін на три номери охорони. Алгоритм роботи охоронного модуля - програмований та може змінюватися за бажанням власника автомата самообслуговування, а саме: "неприховане спрацювання сигналізації" - у цьому режимі відтворюється застережливий звук, блокується автомат самообслуговування та здійснюється миттєвий додзвін

20 на попередньо запрограмовані номери охорони чи "приховане спрацювання" - у цьому режимі застережливий звук не відтворюється, автомат самообслуговування не блокується, а тільки здійснюється прихований додзвін на попередньо запрограмовані номери охорони. Власнику автомата самообслуговування надається можливість, у разі необхідності, "ставити" автомати самообслуговування під охорону, заключаючи договори з спеціалізованими

25 організаціями, тим самим істотно зменшуючи ймовірність спроб пошкодження автомата самообслуговування.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено структурну схему запропонованого автомата самообслуговування для продажу на розлив

30 питної води в тару споживача. Автомат самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача складається з корпусу 1, в якому розташовані ємність для зберігання води 2, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом 3, і розливним блоком, що включає датчик потоку 4, електромагнітний клапан 5 та штуцер розливу 6, один кінець якого (вилив) розташований в роздавальному вузлі з дверцятами 7, виготовленому у вигляді порожнини для встановлення

35 тари, знімної ємності 8, блока керування, обладнаного купюроприймачем 9, монетоприймачем 10, картоприймачем 11, пристроєм передачі даних 12, інформаційним дисплеєм 13, кнопками "пуск" 14, "стоп" 15, та платою керування на основі мікроконтролера 16, яка з'єднана з усіма електричними та електромеханічними елементами цього автомата самообслуговування, керує

40 процесами продажу та дозованого наливу води, здійснює автоматизований облік та контроль витрат води, а також розмір її оплати. Автомат містить датчик наявності тари споживача 17 і блок керування живлення, з'єднаний з платою керування на основі мікроконтролера 16, і який складається з універсального модуля живлення 18, змінного акумулятора 19, контролера заряду 20, сонячної батареї 21, також автомат містить модуль охорони 22.

Принцип дії автомата самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару

45 споживача полягає у наступному.

Для продажу води та отримання коштів від кінцевого споживача у автоматі самообслуговування передбачено купюроприймач 9, монетоприймач 10, картоприймач 11. Після кожного внесення необхідної суми на монітор 13 виводиться інформація відносно

50 кількості отриманих коштів та кількості оплаченої води. Відпуск води з ємності 2, послідовно з'єднаної трубопроводом із насосом 3 та датчиком потоку 4, електромагнітним клапаном 5, через вилив 6 почнеться після натискання кнопки "Пуск" 14, за умови, що в роздавальному вузлі знаходиться тара споживача, наявність якої контролюється датчиком 17. В момент відпуску води на монітор виводиться зворотний відлік внесених коштів та залишок оплаченої води. При натисканні кнопки "Стоп" 15 відпуск води зупиняється та з виливу 6 видаляються залишки води,

55 які самотпливом через отвір в роздавальному вузлі потрапляють в змінну ємність 8.

Усіма процесами керує плата керування 16, яка кожен заздалегідь запрограмований інтервал часу передає зібрані дані для обліку через Інтернет пристроєм передачі даних 12.

У разі відсутності зовнішнього промислового електроживлення для забезпечення безперебійного електроживлення автомата самообслуговування буде здійснюватись режим

60 роботи, при якому автомат самообслуговування буде повністю в працездатному стані до

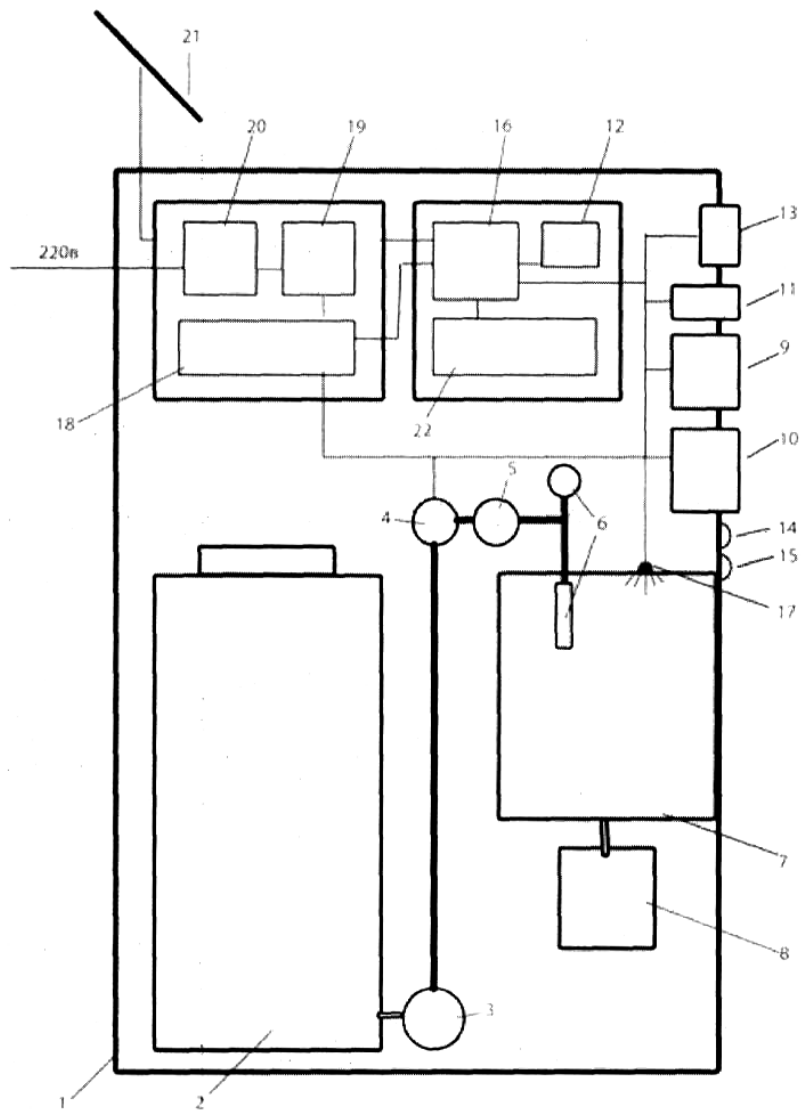
критичного розряду акумулятора (значення програмоване) та у разі досягнення якого перейде в режим обмеженого функціонування. У цьому режимі прийом грошей та відпуск води буде призупинений, але останні функції, такі як: заряд акумулятора від сонячної батареї, контроль температури всередині автомата самообслуговування, функції охорони з додзвонем на три номеру охорони, функції інкасацій купюроприймача 9, монетоприймача 10, можливість доливання води в ємність 2, контроль наявності зовнішнього електроживлення, виведення інформації на монітор про причини тимчасового обмеженого функціонування, передача оновлених даних через зовнішню лінію зв'язку, будуть функціонувати. В цьому режимі заряд змінного акумулятора 19 відключиться від промислової мережі та перейде на заряд від сонячної батареї 21 та контролера заряду 20. У разі досягнення критичного розряду акумулятора 19 платою керування 16 та універсальним модулем живлення 18 будуть відключені купюроприймач 9, монетоприймач 10, картоприймач 11 та насос 3. На монітор 13 для споживачів буде наведено відповідний напис. Електроживлення продовжать отримувати плата керування 16, модуль передачі даних 12, монітор 13 та модуль охорони 22, при проведенні обслуговуючих заходів, таких як інкасації чи доливання води, необхідні модулі тимчасово підключаються. У разі відновлення зовнішнього промислового електроживлення, заряд змінного акумулятора 19, автоматично підключиться до промислової електромережі, а електроживлення "відключених" модулів автомата самообслуговування автоматично відновиться.

У разі спроб пошкодження автомата самообслуговування 1 (наприклад модуль буде визначено надмірний шум чи вібрацію), буде активовано один з алгоритмів роботи модуля охорони 20. Перший алгоритм роботи "не приховане спрацювання сигналізації". У цьому режимі після спрацювання модуль охорони відтворить застережливий звук (тривалість та кількість повторень звуку програмована). Плата керування відключить купюроприймач 9, монетоприймач 10 та картоприймач 11. Буде активоване додзвін по черзі на три номери охорони (кількість повторів додзвону програмована). Підсвічування монітора 13 почне блимати та на останній буде виведено відповідний напис про тривогу. Другий алгоритм роботи "приховане спрацювання сигналізації". У цьому режимі після спрацювання буде активоване тільки додзвін по черзі на три номери охорони.

Техніко-економічні показники даної корисної моделі вище, ніж у прототипу, оскільки автомат самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача працює також при будь-якій тимчасовій відсутності зовнішнього електроживлення, має датчик наявності тари споживача, який запобігає помилковому відпуску води всередину автомата самообслуговування, та модуль охорони, який здатний працювати в двох режимах (приховане та неприховане спрацювання сигналізації).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Автомат самообслуговування для продажу на розлив питної води в тару споживача, що складається з корпусу, в якому розташовані ємність для зберігання води, послідовно з'єднана трубопроводом із насосом і розливним блоком, що включає датчик потоку, електромагнітний клапан та штуцер розливу, один кінець якого (вилив) розташований в роздавальному вузлі з дверцятами, виготовленому у вигляді порожнини для встановлення тари, блока керування, обладнаного купюроприймачем, монетоприймачем, картоприймачем, пристроєм передачі даних, інформаційним дисплеєм, кнопками "пуск", "стоп" та платою керування на основі мікроконтролера, який **відрізняється** тим, що додатково містить датчик наявності тари споживача, блок керування живлення, з'єднаний з платою керування на основі мікроконтролера і який складається з універсального модуля живлення, змінного акумулятора, контролера заряду, сонячної батареї, також автомат містить модуль охорони.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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