



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44645 (13) U  
(51) МПК (2009)  
G07F 7/08  
G07F 19/00  
G06Q 20/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ АПАРАТ САМООБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ ПОПОВНЕННЯ РАХУНКІВ КЛІЄНТІВ

1

(21) u200904248  
(22) 29.04.2009  
(24) 12.10.2009  
(46) 12.10.2009, Бюл. № 19, 2009 р.  
(72) ЗАБІЯН ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ, ХАНДОЖКО  
АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ  
(73) ЗАБІЯН ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ, ХАНДОЖКО  
АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ  
(57) Універсальний апарат самообслуговування  
для поповнення рахунку клієнта, до складу якого  
входить модуль управління пристроями та обро-  
бки даних, модуль приймання та перевірки банк-

2

нот, модуль автоматизованого зв'язку, модуль  
для друкування фіскальних чеків, який **відрізня-**  
**ється** тим, що у модулі управління пристроями  
та обробки даних як комп'ютер використаний мік-  
роконтролер, та апарат оснащений блоком без-  
перебійного живлення його електричним струмом  
та акумулятором і розміщений, переважно, на  
міських стовпах освітлення для отримання без-  
коштовного для власника апарата світла для клі-  
єнта на майданчику перед апаратом у нічні часи  
добі та приховування у стовпах акумуляторів  
струму від зловмисників.

Корисна модель, що пропонується, стосуєть-  
ся сфери автоматизації надання послуг у вигляді  
поповнення рахунків клієнтів, зокрема мобільного  
(стільникового) зв'язку, провайдерів Інтернет,  
електронних Інтернет коштів та може бути вико-  
ристана для надання вказаних торговельних по-  
слуг споживачам як на обладнаних торговельних  
місцях, так і не обладнаних.

Відомий автомат для поповнення поточного  
рахунків мобільних телефонів, що містить керую-  
чий модуль, модуль індикації, модуль введення  
даних, модуль живлення, модуль прийому купюр  
та модифікований модуль зв'язку з оператором  
[див. патент України №22732 U з класу  
G07F19/00 опублікований 25.04.2007р. у Бюл.  
№5].

Основним недоліком цього відомого апарату  
є обмеженість його функціональних можливостей  
через відсутність в його конструкції пристрою  
друку чеку, необхідного для підтвердження опе-  
рації поповнення рахунку, а також через зведен-  
ня до мінімуму кількості послуг, що ним надають-  
ся - він призначений лише для поповнення  
рахунку мобільного (стільникового) рахунку мобі-  
льних телефонів.

Найбільш близьким за своєю суттю та ефек-  
ту, що досягається, і який приймається за прото-  
тип, являються апарат самообслуговування для  
поповнення рахунку мобільного телефону клієн-  
та, до складу якого входить комп'ютер, з'єднаний  
з монітором для відображення інформації та ан-  
тивандальною панеллю, модуль приймання та  
перевірки банкнот, модуль автоматизованого  
зв'язку, модуль для друкування фіскальних чеків  
[див. патент України №19796 U з класів  
G07F7/08, G07F19/00, G06Q20/00 опублікований  
15.12.2006р. у Бюл. №12].

Основним недоліком відомого апарату само-  
обслуговування, що до його складу входить ком-  
п'ютер, який, як загальновідомо не пристосова-  
ний для роботи при низьких температурах та при  
підвищеній вологості, що не дозволяє такі апарати  
встановлювати на вулицях та у відкритих при-  
міщеннях. До того ж, комп'ютеру для роботи по-  
трібне ліцензійне програмне забезпечення, а це,  
у свою чергу, робить послуги, що надаються клієн-  
ту досить коштовними.

Другим недоліком відомого апарату самооб-  
слуговування являється те, що до його складу  
входить монітор та антивандальна панель, що

(19) UA (11) 44645 (13) U

робить таку конструкцію, загалом, досить коштовною, громіздкою та ненадійною, привабливою для злоумисників (вандалів, злодіїв), що практично виключає встановлення таких апаратів у місцях, що не охороняються.

В основу корисної моделі поставлено завдання підвищення надійності роботи та зниження вартості апарату самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів за рахунок зміни конструкції апарату шляхом заміни комп'ютера на інший більш дешевший на більш надійний пристрій, а також пристроєм гарантуючим безперебійне постачання електричного струму та додавання до конструкції додаткового джерела живлення, а також розміщення апарату самообслуговування у місцях штучного освітлення населених пунктів, розташованих, переважно, біля шосе.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що у відомому апараті самообслуговування для поповнення рахунку клієнта, до складу якого входить модуль управління пристроями та обробки даних, модуль приймання та перевірки банкнот, модуль автоматизованого зв'язку, модуль для друкування фіскальних чеків, згідно пропозиції, у модулі управління пристроями та обробки даних замість комп'ютера використаний мікроконтролер, та апарат наділений блоком безперебійного живлення його електричним струмом та акумулятором і розміщений, переважно, на міських стовпах освітлення для отримання безкоштовного для власника апарату світла для клієнта на майданчику перед апаратом у нічні часи доби та приховування у стовпах акумуляторів струму від злоумисників.

Заміна комп'ютера за мікроконтролер відкриває можливість уникнути необхідності купівлі ліцензійного програмного забезпечення: для роботи мікроконтролера не потрібне ліцензійне програмне забезпечення. Мікроконтролери здатні робити при низьких та високих температурах і підвищеної вологості, що дає можливість виготовлювати універсальні апарати самообслуговування, які можна встановлювати, як у закритих приміщеннях, так і у відкритих приміщеннях, навісах, стовпах, на вулицях. Апарат самообслуговування працює більш стабільно тому що не містить операційної системи, а програма, що внесена до його пам'яті виконує суворо прописані в неї дії, що зменшує кількість «зависань» та збоїв. Використання модуля управління пристроями і обробки даних на основі мікроконтролера знижує вартість апарату самообслуговування і дає можливість замінити монітор, модуль зв'язку, антивандалю панель на більш дешевші пристрої, що автоматично призводить до зниження собівартості і габаритних розмірів апарату у декілька разів. Апарат побудований на базі мікроконтролера вживає мало електроенергії і дає можливість управляти живленням всіх пристроїв, через що з'являється можливість організувати за допомогою акумуляторної батареї безперебійну роботу апарату протягом 3-6 діб у залежності від кількості здійснених операцій клієнтів щодо поповнення рахунків.

Розміщення апаратів поповнення рахунку міських стовпах освітлення для отримання безкоштовного для власника апарату світла для клієнта на майданчику перед апаратом у нічні часи доби та приховування у стовпах акумуляторів струму від злоумисників знижує ймовірність актів вандалізму чи крадіжки та робить зручним для клієнтів - як для пішоходів, так і для водіїв та пасажирів власного автотранспорту.

Подальша сутність запропонованого технічного рішення пояснюється спільно з ілюстративним матеріалом, на якому зображене наступне:

Фіг.1 - структурна схема запропонованого апарату самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів;

Фіг.2 - схема розміщення апарату самообслуговування на стовпах.

Апарат самообслуговування 1 містить модуль автоматизованого зв'язку 2 з'єднаний з мікроконтролером 3, виконуючим функцію модулю управління пристроями та обробки даних, з модулем приймання та перевірки банкнот 4, з модулем для друкування 5 фіскальних чеків, та може комплектуватися з додатковою системою захисту 6.

Апарат самообслуговування наділений блоком безперебійного живлення 7 його електричним струмом та акумулятором 8 електричного струму. Апарати самообслуговування 1 доцільно (але не обов'язково) розміщувати на міських стовпах освітлення 9 для отримання безкоштовного для власника апарату самообслуговування 1 світла для клієнта на майданчику перед апаратом самообслуговування 1 у нічні часи доби. Крім того, враховуючи, що звичайні бетонні чи металеві стовпи освітлення 9 виготовляються порожнистими, в них зручно приховувати акумулятори 8 електричного струму від злоумисників та від атмосферних опадів.

Запропонований апарат працює на такий спосіб:

В апарат самообслуговування 1 вводиться номер телефону або номер рахунку клієнта, який необхідно поповнити. Апарат самообслуговування 1 відсилає номер телефону або номер рахунку клієнта до процесингового центру. У процесинговому центрі транзакції присвоюється фіскальний номер, який відсилається на відповідний апарат самообслуговування 1. Після отримання фіскального номеру в апарат самообслуговування 1 вводяться гроші через модуль приймання та перевірки банкнот 4. Після цього апарат самообслуговування 1 відсилає суму транзакції до процесингового центру. Одночасно з цим апарат самообслуговування 1 друкує за допомогою модулю друкування 5 фіскальний чек, на якому відображується фіскальний номер транзакції, номер телефону або рахунку клієнта та сума транзакції.

Суттєва відмінність запропонованого технічного рішення від раніш відомих полягає в тому, що у якості модулю управління пристроями та обробки даних використаний мікроконтролер, та в тому, що апарат самообслуговування наділений блоком безперебійного живлення електрич-

ним струмом та акумулятором електричного струму. Вказані відмінності, у сукупності, дозволили забезпечити стабільність роботи апарата через наявність блока безперебійного постачання електричного струму, суттєво знизити вартість апарату через відмові від комп'ютера у його складі, а також через останню обставину знизити привабливість апарату для зловмисників, що дозволяє безпечно розміщувати його на вулицях та відкритих майданчиках, через що, запропонований апарат можна вважати дійсно універсальним. Жоден з відомих терміналів та систем не може володіти відзначеними властивостями, оскільки у своїх конструкціях використовують комп'ютери, що потребують відповідного ліцензійного програмного забезпечення, а через цю обставину, потребують дотримання особливих умов експлуатації за температурою та вологістю довкілля, зберігання під зловмисників.

Запропоноване технічне рішення перевірене на практиці, складається із звичайних і відомих вузлів, не містить будь-яких елементів, деталей чи вузлів, які неможливо було б відтворити на сучасному етапі розвитку виробництва, зокрема, електронного машинобудування, отже, прийняте для промислового застосування, має певні переваги перед відомими апаратами аналогічного призначення через запропоновані конструктивні зміни, що підтверджує технічного результату об'єкту, що заявляється, в відомих джерелах інформації не виявлено подібних універсальних апаратів самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів із зазначеними у пропозиції суттєвими ознаками, а тому, вважається таким, що може отримати правовий захист.

До технічних переваг запропонованого технічного рішення, у порівнянні з прототипом, можна віднести наступне:

- підвищення надійності роботи апарату самообслуговування за рахунок заміни комп'ютера на мікроконтролер та оснащення модулем безперебійного живлення;
- стабільність роботи апарату самообслуговування за рахунок того, що не містить операційної системи, а програма, що внесена до його пам'яті виконує суворо прописані в неї дії, що зменшує кількість «зависань» та збоїв;
- розширення безпечної зони для розміщення апаратів у містах за рахунок нечутливості апаратів, зокрема, мікроконтролерів до температури та вологості довкілля;
- зменшення витрати електроенергії за рахунок виготовлення апарату на базі мікроконтролера;
- отримання безкоштовного освітлення майданчика біля апарату за рахунок розміщення останнього на міських стовпах вуличного освітлення;

- зниження злочинності, спрямованої на руйнування апаратів за рахунок відсутності в них комп'ютерів та приховуванні акумуляторів у стовпах освітлення;

- зменшення габаритних розмірів у декілька разів через використання замість комп'ютера мікроконтролера.

Соціальний ефект від використання запропонованого технічного рішення, у порівнянні з використанням прототипу, отримують за рахунок підвищення якості обслуговування клієнтів та зручності користування апаратом у будь-який час доби розташування апаратів на тротуарах на стовпах освітлення.

Економічний ефект від використання запропонованого технічного рішення, у порівнянні з використанням прототипу, отримують за рахунок зниження вартості апарату самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів через заміну комп'ютера, монітору, модулю зв'язку, антивандальної панелі на більш дешевші і надійні пристрої, що автоматично призводить до зниження собівартості апарату самообслуговування.

Після опису запропонованої універсальної апарату самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів, фахівцям у даній галузі знань повинно бути наочним, що все вищеописане є лише ілюстративним, а не обмежувальним будучи представленим даним прикладом. Численні можливі модифікації апарату, зокрема конструкцій модулів, можуть змінюватися у залежності від досягнень науки і техніки, та, зрозуміло, знаходяться в межах об'єму одного із звичайних і природних підходів в даній області знань і розглядаються такими, що знаходяться в межах об'єму запропонованого технічного рішення.

Квінтесенцією запропонованого технічного рішення є те, що до складу апарату доданий модуль безперебійного живлення з акумуляторами, розташованими всередині стовпів освітлення, а також традиційно використовуваний комп'ютер замінено на мікропроцесор, і саме ці обставини дозволила надбати запропонованому апарату самообслуговування перераховані вище і інші переваги. Зміна запропонованого принципу універсальності і надійності роботи апарату самообслуговування на інші, природно, обмежує спектр переваг, перерахованих вище, і не може вважатися новими технічними рішеннями в даній області знань, оскільки інші, подібно описаному апарату, вже не вимагатиме будь-якого творчого підходу від конструкторів і інженерів, і не може вважатися результатами їх творчої діяльності або новими об'єктами інтелектуальної власності, відповідними до захисту охоронними документами.

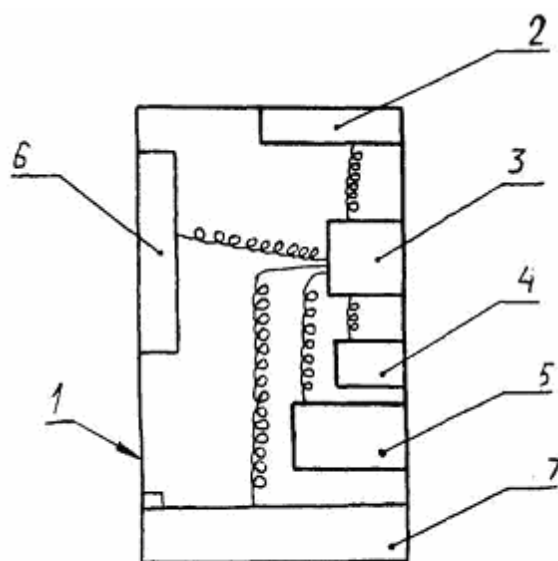


Fig. 1

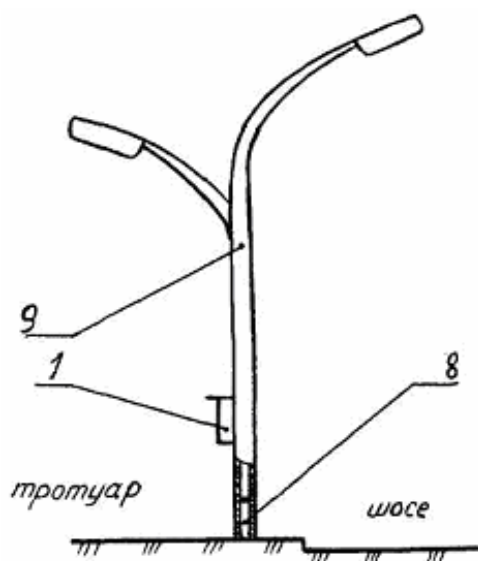


Fig. 2