



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52165 (13) U
(51) МПК (2009)
G07F 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕРМІНАЛ САМООБСЛУГОВУВАННЯ

1

2

(21) u201003883

(22) 06.04.2010

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) ГЛЕБОВ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ, СТЕП-
ЧЕНКОВ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ГЛЕБОВ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ, СТЕП-
ЧЕНКОВ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(57) Термінал самообслуговування, що містить
корпус з монтажними отворами, з встановленим в

нього модулем керування та обробки даних на
основі мікроконтролера та з'єднаними з ним мо-
дулями приймання та перевірки банкнот, друку-
вання, зображення, введення даних, акумулято-
ром, універсальним блоком живлення, який
відрізняється тим, що додатково містить модулі
навігації та вибору, охорони, контролю клімату,
аварійного відключення струму, кожен з яких з'єд-
наний з модулем керування та обробки даних.

Корисна модель, що пропонується, стосується
сфери автоматизації надання послуг поповнення
рахунків користувача, зокрема мобільного (стіль-
никового) зв'язку, провайдерів Інтернет, електрон-
них Інтернет коштів, кабельного телебачення,
оплати міжміського зв'язку, поповнення банківсь-
ких рахунків, комунальних платежів, інших рахун-
ків. Вона може бути використана, як в середині
приміщень, так і на відкритому повітрі.

Відомий апарат самообслуговування для по-
повнення рахунку мобільного телефону клієнта, до
складу якого входить комп'ютер, з'єднаний з моні-
тором для відображення інформації та противан-
дальною панеллю, модуль приймання та перевірки
банкнот, модуль автоматизованого зв'язку,
модуль для друкування фіскальних чеків див. па-
тент України №19796 U з класів G07F7/08,
G07F19/00, G06Q20/00 опублікований 15.12.2006р.
у Бюл. №12].

Основним недоліком відомого апарату самоо-
бслуговування, що до його складу входить комп'ю-
тер, який, як загальновідомо, не пристосований
для роботи при низьких температурах та при під-
вищеній вологості, що не дозволяє встановлювати
такі апарати у відкритому повітрі. До того ж, ком-
п'ютеру для роботи потрібне ліцензійне програмне
забезпечення, а це, свою чергу, робить послуги,
що надаються клієнту, досить коштовними. Другим
недоліком відомого апарату самообслуговування
являється те, що до його складу входить монітор
та противандальна панель, що робить таку кон-
струкцію, загалом, досить коштовною, громіздкою,
не надійною, і привабливою для зломисників (ва-

ндалів, злодіїв), що, практично, виключає встанов-
лення таких апаратів у місцях, що не охороняють-
ся.

Найбільш близьким за своєю суттю та ефек-
том, що досягається, і який приймається за прото-
тип, виявляється Універсальний апарат самооб-
слуговування для поповнення рахунку клієнта, до
складу якого входять модуль управління пристро-
ями та обробки даних (у модулі управління при-
строями та обробки даних в якості комп'ютера ви-
користаний мікроконтролер), модуль приймання
та перевірки банкнот, модуль автоматизованого
зв'язку, модуль для друкування фіскальних чеків,
та апарат оснащений блоком безперебійного жив-
лення його електричним струмом та акумулятором
і розміщений, переважно, на міських стовпах осві-
тлення для отримання світла для клієнта на май-
данчику перед апаратом у нічні часи та прихову-
вання у стовпах акумуляторів струму від
зломисників, [див. патент України №44645 U з
класів G07F7/08, G07F19/00, G06Q20/00 опубліко-
ваний 12.10.2009р. у Бюл. №19].

У зв'язку з тим, що відомий Універсальний
апарат самообслуговування для поповнення раху-
нку клієнта (далі Відомий апарат) розміщується,
переважно, на міських стовпах освітлення, тобто
на вулиці, під дією всепогодних умов, в місцях, що
не охороняються, має такі недоліки:

По перше, у відомому апараті відсутній мо-
дуль клімату. Хоча мікроконтролери і здатні ро-
бити при низьких та високих температурах і під-
вищеній вологості, низька температура та
підвищена вологість (конденсат) призводять до

(19) UA (11) 52165 (13) U

збоїв в роботі інших модулів: модулю для друкування чеків, модулю приймання та перевірки банкнот, впливають на здатність акумулятора тримати заряд, а саме:

в усіх відомих модулях для друкування чеків, використовують термопапір, який, при підвищеній вологості, втрачає свої властивості (накопичує вологість), та, як слідство, стає не придатним для друку на ньому чеків. Особливо це стосується зимових періодів, коли температура коливається від плюсової до мінусової за добу, і зволоження термопапіру відбувається за лічені хвилини:

- в модулі приймання та перевірки банкнот - не утримання відносно вологості вище за температуру конденсації приводить до потрапляння води на незахищені датчики розпізнання купюр, і таким чином Відомий апарат може взагалі перестати надавати послуги з поповнення рахунків.

- в акумуляторі - низька температура негативно впливає на працю акумуляторної батареї та приводить до утворення білого наліту з крупних кристалів сірчано-кислого свинцю, званий сульфатом.

Пластини, що сульфатуються, перестають брати участь в хімічній реакції. Ємкість акумуляторної батареї зменшується, і вона стає непридатною до експлуатації.

По друге. Відомий апарат не містить в собі модуль охорони, що робить таку конструкцію, привабливою для злоумисників (вандалів, злодіїв), що практично виключає встановлення таких апаратів у місцях, що не охороняються та, як результат, власник ризикує втратити досить коштовний пристрій;

В третє, при розробці Відомого апарату наявність монітору було віднесено до недоліку та останній (монітор) було замінено на більш дешевші пристрої відображення. Ця особливість надає споживачам послуг, вводити дані тільки через звичайну телефонну клавіатуру, та одразу можна не зрозуміти, яку кнопку на клавіатурі необхідно натиснути для переходу в те, чи інше меню, як виправити набраний номер, інше. Для власника Відомого апарату стає не зручним змінити дані, які потребують введення буквених ідентифікаторів - введення точок доступу, введення IP адресів, інше, у програмі, що виконує суворо прописані дії. Стає не можливим розширити надання послуг, які відрізняються від ідентифікатора - номеру телефону.

В четверте. Відомий апарат не містить в собі модуль аварійного відключення струму, що у разі витoku струму на корпус Відомого апарату, може призвести до ураження людини.

В основу корисної моделі поставлено завдання підвищення надійності роботи, підвищення безпеки для клієнтів, підвищення зручності використання, зниження привабливості для злоумисників.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що у Терміналі самообслуговування, до складу якого входить корпус з монтажними отворами, модуль управління пристроями та обробки даних на основі мікроконтролера, модуль приймання та перевірки банкнот, модуль для друкування, акумулятор, універсальний блок живлення, модуль зо-

браження, модуль введення даних, додані модуль навігації та вибору, модуль охорони, модуль контролю клімату, модуль вимикання струму.

Конструкція Терміналу самообслуговування надає можливість встановлювати їх, як у приміщеннях, так і у відкритому повітрі, наприклад, на стіни споруджень, стовпи міського освітлення, опори, металеві стовпи с арками, інше. Для власника Терміналів випадає гарна можливість швидко організувати діючу мережу самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів через Термінали самообслуговування.

Кожен відомий модуль заздалегідь потребує окремого спеціального блоку живлення для забезпечення його необхідним струмом, тому у Терміналі замість декілька окремих блоків живлення використовується один універсальний модуль живлення, який здатний автоматично заряджувати акумулятор та автоматично вимикати його при досягненні повної зарядки. Використання універсального модуля живлення знижує вартість апарату самообслуговування за рахунок можливості купувати відомі модулі без окремих блоків живлення, відсутності потреби у заміні розряджених акумуляторів.

Модуль охорони знижує імовірність актів вандалізму та у разі останніх здатний відтворювати застережливий звук та миттєво додзвонитися на номери охорони. Тепло, що виділяється працюючим модулем контролю клімату, запобігає утворенню конденсату та надає можливість стабільно працювати модулям для друкування чеків, приймання та перевірки банкнот, працювати акумулятору в задовільних температурних умовах.

Модуль навігації та вибору розміщується поблизу до модуля зображення та за підказками на ньому, надає клієнтам одразу зрозуміти, яку клавішу (кнопку) необхідно натиснути для переходу в те чи інше меню, як виправити набраний номер (ідентифікатор), інше, стираючи або додаючи дані. Для власника Терміналу самообслуговування стає зручним змінити дані, які потребують введення буквених ідентифікаторів - введення точок доступу, введення IP адресів, інше, через віртуальну клавіатуру та робити навігацію по ній. Стає можливим розширити надання послуг, які відрізняються від ідентифікатора - номеру телефону.

Модуль аварійного вимикання струму підвищує безпеку Терміналу самообслуговування. У разі витoku струму на корпус Терміналу самообслуговування, модуль аварійного вимикання струму надійно та своєчасно вимикне струм та уникне імовірного ураження людини.

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

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

Термінал самообслуговування містить корпус з монтажними отворами 1, з встановленим в нього модулем керування та обробки даних на основі мікроконтролера 2 та з'єднаними з ним модулями приймання та перевірки банкнот 7, друкування 11, зображення 4, введення даних 6, акумулятором,

універсальним блоком живлення 8, додатково містить модулі навігації та вибору 5, охорони 3, контролю клімату 12, аварійного відключення струму 10, кожен з яких з'єднаний з модулем керування та обробки даних 2.

Запропонований Термінал самообслуговування працює таким чином:

Для поповнення рахунків в корпус 1 терміналу самообслуговування, через модуль 6 введення даних, користувач вводить номер телефону або інший ідентифікатор), рахунок якого бажає поповнити. На модулі 4 зображення, відображається набраний номер (або інший ідентифікатор) з автоматичним розпізнаванням провайдера (рахунку) та пропонується через модуль 5 навігації та вибору перейти в наступне меню: - для підтвердження набраного номеру та переходу в наступне меню; - повернення в попереднє меню; - виправлення помилки в набраному номері (іншому ідентифікаторі). У разі переходу в наступне меню з одночасним підтвердженням набраного номеру (іншого ідентифікатора), модуль 2 управління пристроями та обробки даних на основі мікроконтролера, з серверу отримує фіскальний номер запису по якому у подальшому можна буде ідентифікувати платіж. Після цього для клієнта на модулі 4 зображення, пропонується внести бажану суму поповнення рахунку в модуль 7 перевірки та прийому купюр, після внесення бажаної суми модуль 2 управління пристроями та обробки даних на основі мікроконтролера, залежно від використовуваного методу оплати, звертається до бази даних мобільного оператора або до сервера, який надає платіжні послуги. Результат успішно проведеної операції відображується у вигляді друкарського чека, надрукованого модулем 11 для друкування чеків.

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, прийнятне 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 Платіжних терміналів самообслуговування для поповнення рахунків клієнтів із зазначеними у пропозиції суттєвими ознаками, а тому, вважається таким, що може отримати правовий захист.

Економічний ефект від використання запропонованого технічного рішення, у порівнянні з використанням прототипу, отримують за рахунок:

- збільшення строку експлуатації акумулятора Терміналу самообслуговування через наявність модулю контролю клімату, який надає можливість акумулятору працювати в задовільних температурних умовах (строк експлуатації акумулятора збільшується на декілька років);

- підвищення надійності роботи, та, як слідство, залучення більшої кількості клієнтів - через наявність модулю контролю клімату який надає можливість стабільно працювати модулю для друкування чеків, модулю приймання та перевірки банкнот;

- надання більш різноманітних послуг, які потребують введення ідентифікаторів, що відрізняються від ідентифікатора - «номер телефону», та, як слідство, залучення більшої кількості клієнтів - через наявність модулю навігації та вибору.

