



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91786** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A47J 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

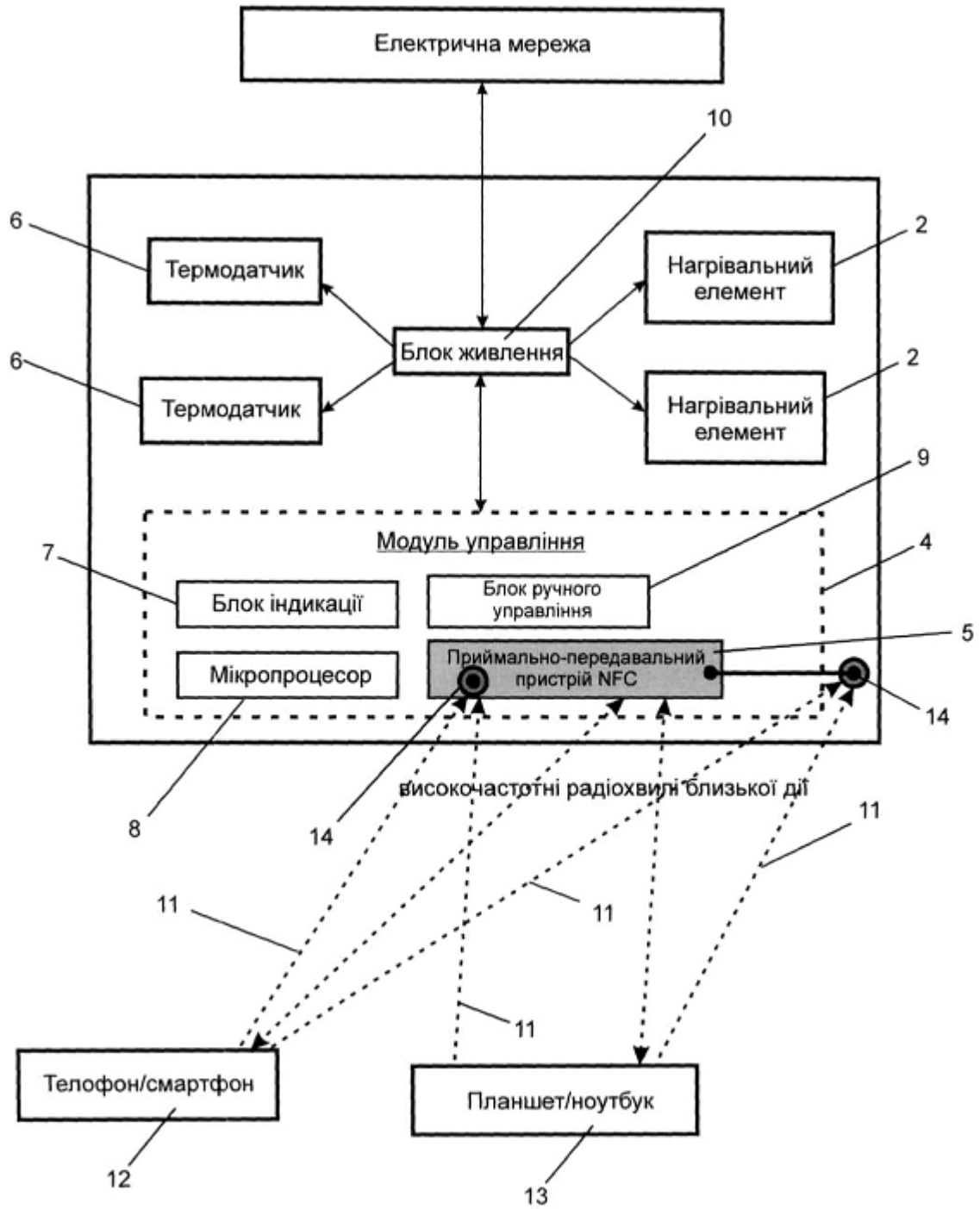
(21) Номер заявки: u 2014 02490	(72) Винахідник(и): Сінявін Андрій Станіславович (RU)
(22) Дата подання заявки: 12.03.2014	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РЕДМОНД- УКРАЇНА", вул. Хрещатик, 48-б, м. Київ, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2014	(74) Представник: Сухарев Станіслав Миколайович, реєстр. №427
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2014, Бюл.№ 13	

(54) МУЛЬТИВАРКА З БЕЗДРОТОВИМ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ NFC

(57) Реферат:

Мультиварка з бездротовим приймально-передавальним пристроєм містить: корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, розташований у корпусі мультиварки модуль управління мультиваркою, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, мікропроцесор, блок ручного управління, блок живлення, приймально-передавальний пристрій. Приймально-передавальний пристрій вбудований в модуль управління мультиваркою і цей приймально-передавальний пристрій є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом бездротового високочастотного зв'язку.

UA 91786 U



Фіг. 1

Корисна модель належить до пристроїв, які призначені для термічної обробки харчових продуктів, для приготування різноманітних страв в побутових умовах, а саме - до мультиварки з бездротовим приймально-передавальним пристроєм NFC (Near Field Communication).

Відома мультиварка, яка містить корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, блок ручного управління, модуль управління, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, блок живлення (Патент Російської Федерації на корисну модель № 135240, м.кл. А47J 27/00, публ. 10.12.2013 [1]). Ця мультиварка містить також блок виміру ваги з відповідним датчиком. Конструкція такої мультиварки розрахована на ручне управління мультиваркою. Але така конструкція мультиварки не має бездротового дистанційного керування і, відповідно, така мультиварка може бути удосконаленою.

Найбільш близькою до запропонованої корисної моделі є електрична мультиварка з Wi-Fi керуванням, яка містить корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, розташований у корпусі мультиварки модуль управління мультиваркою, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, мікропроцесор, блок ручного управління, блок живлення, приймально-передавальний пристрій (Патент Російської Федерації на корисну модель № 132324, м. кл. А47J 27/00, публ. 20.09.2013 [2]). Така мультиварка є електронним пристроєм з дистанційним бездротовим управлінням, яке здійснюють за допомогою зовнішнього електронного управляючого пристрою, наприклад за допомогою мобільного телефона, ноутбука, комп'ютера або планшета. В корпусі такої мультиварки розташований модуль управління, виводи якого з'єднані з виводом блока живлення, з виводом блока індикації, з входами одного або двох термодатчиків, з першим виводом мікропроцесора, другий вивід якого з'єднаний з приймально-передавальним пристроєм, що виконаний з можливістю встановлення бездротового зв'язку Wi-Fi з зовнішнім електронним управляючим пристроєм (телефон, ноутбук, комп'ютер, планшет). Але така мультиварка виконана з можливістю дистанційного бездротового управління через приймально-передавальний пристрій, який з'єднується з зовнішнім електронним управляючим пристроєм (комп'ютером планшетом, мобільним телефоном) за допомогою Wi-Fi роутера, а не напряму з модулем управління мультиваркою, що не дозволяє поширити можливості дистанційного управління мультиваркою, забезпечити більш комфортне та оперативне дистанційне управління мультиваркою.

Задачею запропонованої корисної моделі є створення мультиварки з бездротовим пристроєм управління, яка за рахунок нових ознак, а саме за рахунок того, що приймально-передавальний пристрій вбудований безпосередньо в модуль управління мультиваркою, і цей приймально-передавальний пристрій є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом бездротового високочастотного зв'язку, дозволила б поширити можливості дистанційного управління мультиваркою, забезпечити більш комфортне та оперативне дистанційне управління мультиваркою.

Поставлена задача вирішується тим, що мультиварка з бездротовим приймально-передавальним пристроєм, яка містить корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, розташований у корпусі мультиварки модуль управління мультиваркою, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, мікропроцесор, блок ручного управління, блок живлення, приймально-передавальний пристрій. Новим є те, що приймально-передавальний пристрій вбудований безпосередньо в модуль управління мультиваркою, і цей приймально-передавальний пристрій є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом бездротового високочастотного зв'язку.

Для окремих умов (випадків) використання запропонована мультиварка додатково характеризується наступними ознаками.

Мультиварка містить не менш ніж одну NFC-мітку "tags", яка розташована в будь-якій частині мультиварки і яка напряму з'єднана з приймально-передавальним пристроєм модулю управління для можливості активізації модуля управління мультиварки також й у випадку, коли мультиварка вимкнена.

Мультиварка містить не менш ніж одну NFC-мітку "tags", яка розташована в приймально-передавальному пристрої для можливості управління мультиваркою у випадку виключеного зовнішнього електронного управляючого пристрою, який розташований в безпосередній близькості від мультиварки.

Промислова здатність запропонованого технічного рішення характеризується описом конструкції мультиварки у статичному стані. Блок-схема запропонованої корисної моделі

зображена на фіг. 1. Суть запропонованого технічного рішення ілюстрована також на фіг. 2. На фіг. 1 та на фіг 2 цифровими позиціями зазначені:

1 - корпус мультиварки (в заявленій корисній моделі мається на увазі, що конструктивний елемент "корпус 1" безумовно має дно, стінки та кришку мультиварки, які окремими позиціями на фіг. 1, фіг. 2 не позначені, але які безумовно існують в конструкції корпусу мультиварки);

2 - нагрівальний елемент (один або декілька таких нагрівальних елементів), нагрівальний елемент може бути розташований збоку та/або знизу;

3 - ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу 1;

4 - модуль управління, який розташований у корпусі 1;

5 - приймально-передавальний пристрій, який вбудований безпосередньо в модуль управління 4 мультиваркою, і цей приймально-передавальний пристрій є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом бездротового високочастотного зв'язку;

6 - термодатчик;

7 - блок індикації;

8 - мікропроцесор;

9 - блок ручного управління;

10 - блок живлення;

11 - високочастотні радіохвилі близької дії;

12 - зовнішній електронний управляючий пристрій (телефон/смартфон);

13 - зовнішній електронний управляючий пристрій (планшет/ноутбук);

14-NFC-мітки "tags";

15-NFC-мітки "tags", яка розташована в приймально-передавальному пристрої 5.

Блок живлення 10 з'єднаний виводами з електричною мережею, нагрівальними елементами 2 та термодатчиками 6, при цьому один з виводів блока живлення 10 з'єднаний з модулем управління 4. В модулі управління 4 знаходиться блок індикації 7, мікропроцесор 8, блок ручного управління 9 та приймально-передавальний пристрій 5, який вбудований безпосередньо в модуль управління 4, і цей приймально-передавальний пристрій 5 є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом бездротового високочастотного зв'язку (також в мультиварку та/або в модуль управління 4 можуть бути за необхідністю й інші комплектуючі додаткові елементи, які на фіг. 1 не названі й цифровою позицією не зазначені). Модуль управління 4 з приймально-передавальним пристроєм NFC 5 шляхом встановлення бездротового високочастотного зв'язку взаємодіє з різними зовнішніми електронними управляючими пристроями 12 та/або 13 (такими як телефон, смартфон, ноутбук, комп'ютер, планшет та інші). При цьому технологія бездротового високочастотного зв'язку NFC є технологією малого радіуса дії, яка дає можливість обміну даними між пристроями, що знаходяться на невеликій відстані (близько 10 сантиметрів). NFC технологія націлена перш за все на використання в мобільних телефонах і планшетах. Таким чином мультиварка за допомогою модулю управління 4 з приймально-передавальним пристроєм NFC 5 може обмінюватись даними із з різними зовнішніми електронними управляючими пристроями 12 та/або 13 на невеликій відстані.

Для окремих умов (випадків) використання запропонована мультиварка містить не менш ніж одну NFC-мітку "tags" 14 (фіг.), яка може бути розташована в будь-якій частині мультиварки і ця NFC-мітку "tags" 14 напряду з'єднана з приймально-передавальним пристроєм 5 NFC модулю управління 4 для можливості активізації модуля управління 4 мультиварки також й у випадку, коли мультиварка вимкнена.

Також для окремих умов (випадків) використання запропонована мультиварка містить не менш ніж одну NFC-мітку "tags" 15, яка розташована в приймально-передавальному пристрої 5 для можливості управління мультиваркою у випадку виключеного зовнішнього електронного управляючого пристрою 12 та/або 13, який розташований в безпосередній близькості від мультиварки.

Мультиварка у робочому стані.

В основі NFC-технології полягає індуктивний зв'язок. Частота роботи - 13,56 МГц, швидкість передачі - 106 кбіт/с (можливі 212 кбіт/с і 424 кбіт/с). Мультиварка та зовнішній електронний управляючий пристрій 12 та/або 13 генерують електромагнітне поле і, відповідно, як що обидва пристрої мають встановлені NFC-компоненти, то між ними може відбуватися зв'язок по принципу: "опитувальний пристрій" та "пристрій, що прослуховується", тобто відбувається "запит - відповідь" шляхом передачі сигналу, який піддається амплітудної маніпуляції.

В NFC-технології визначено та існують три основні режими роботи:

- пасивний (емуляція смарт-карти). Пасивний пристрій (наприклад - мультиварка) під час встановлення зв'язку поводить як безконтактна смарт-карта одного з існуючих світових стандартів;

- передача даних між рівноправними пристроями. Проводиться обмін між двома пристроями (мультиварка та зовнішній електронний управляючий пристрій 12 та/або 13). При цьому в окремих випадках використання заявленої корисної моделі, за рахунок власного джерела живлення у пристрою, що "прослуховується" (наприклад - у мультиварки), можливо використовувати NFC-технологію навіть при вимкненому живленні опитувального "пристрою" (зовнішній електронний управляючий пристрій 12 та/або 13);

- активний режим (зчитування або запис даних).

У кожному із зазначених режимів може застосовуватися один з трьох способів передачі даних. Для розпізнавання способу передачі пристрій, які "ініціює" зв'язок (зовнішній електронний управляючий пристрій 12 та/або 13) першим посилає запит.

При обміні даних пасивного пристрою (мультиварки) з активним пристроєм (зовнішній електронний управляючий пристрій 12 та/або 13) обидва пристрої рівноправні до передачі та/або прийняття даних. Кожен із пристроїв, які встановлюють між собою зв'язок за NFC-технологією (мультиварка та зовнішній електронний управляючий пристрій 12 та/або 13), має власне джерело живлення, тому сигнал "несучого" пристрою відключається відразу після закінчення передачі. За рахунок індуктивного зв'язку між пристроями пасивний (опитувальний) пристрій впливає на активний.

Таким чином, споживач за допомогою NFC-технології, може направляти дані та інформацію з зовнішнього електронного управляючого пристрою 12 або 13 до приймально-передавального пристрою 5 NFC мультиварки, який вбудований безпосередньо в модуль управління 4. Такими переданими даними та інформацією можуть бути різноманітні програми керування процесом роботи мультиварки. Передана та декодована інформація стосовно режиму роботи мультиварки передається на модуль управління 4, який залежно від програмного завдання включає та активує безпосередньо програму роботи мультиварки. Надалі споживач також має можливість управляти на відстані усіма можливими функціями мультиварки, вибираючи необхідні параметри для приготування страви. Відповідно, споживач за допомогою NFC-технології також може одержувати на зовнішній електронний управляючий пристрій 12 або 13 дані від приймально-передавального пристрою 5 NFC мультиварки, наприклад - дані про поточний технологічний стан мультиварки ("вимкнена", "ввімкнена" та інше).

Слід зазначити, що режим роботи приймально-передавального пристрою 5 NFC, що вбудований в модуль управління 4 мультиварки, не залежить від роботи мультиварки після її включення та в процесі приготування страв, і початок (час початку) приготування страв в мультиварці не залежить від того - активний чи не активний стан зв'язку між мультиваркою та зовнішніми електронними управляючими пристроями 12 або 13 та по високочастотних радіохвилях близької дії 11. Тобто після передачі даних до приймально-передавального пристрою 5 NFC від зовнішніх електронних управляючих пристроїв 12 або 13 програма роботи мультиварки здійснюється вже незалежно від зовнішніх електронних управляючих пристроїв 12 або 13 та без наявності активного зв'язку NFC.

Сукупність усіх ознак запропонованої мультиварки, в тому числі нові ознаки, а саме -те, що приймально-передавальний пристрій 5 вбудований безпосередньо в модуль управління 4 мультиваркою, і цей приймально-передавальний пристрій 5 є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм 12 та/або 13 шляхом бездротового високочастотного зв'язку дозволяє одержати технічний результат - поширити можливості дистанційного управління мультиваркою, забезпечити більш комфортне та оперативне дистанційне управління мультиваркою.

Для окремих умов (випадків) використання запропонована мультиварка дозволяє посилити досягнення технічного результату за рахунок того, що вона містить не менш ніж одну NFC - мітку "tags" 14, яка розташована в будь-якій частині мультиварки і яка напряму з'єднана з приймально-передавальним пристроєм 5 модулю управління 4 для можливості активізації модуля управління 5 мультиварки також й у випадку, коли мультиварка вимкнена.

Також для окремих умов (випадків) використання запропонована мультиварка дозволяє посилити досягнення технічного результату за рахунок того, що вона містить не менш, ніж одну NFC - мітку "tags" 15, яка розташована в приймально-передавальному пристрої 5 для можливості управління мультиваркою у випадку виключеного зовнішнього електронного управляючого пристрою 12 та/або 13, який розташований в безпосередній близькості від мультиварки.

Запропонована мультиварка з бездротовим приймально-передавальним пристроєм 5 NFC, що вбудований безпосередньо в модуль управління 4 мультиваркою, пройшла широкі випробування як дослідний зразок мультиварок. Результати випробувань показали, що така мультиварка дозволяє поширити експлуатаційні можливості такого пристрою для термічної обробки харчових продуктів, виготовлення страв, поширити можливості дистанційного управління мультиваркою та забезпечити більш комфортне та оперативне дистанційне управління мультиваркою. Запропонована мультиварка, відповідає сучасним технологічним вимогам експлуатації пристроїв для приготування їжі у сучасних умовах. Виробництво запропонованої мультиварки дозволить поширити асортимент сучасних мультиварок.

Джерела інформації:

1. Патент Російської Федерації на корисну модель № 135240, м. кл. A47J 27/00, публ. 10.12.2013.

2. Патент Російської Федерації на корисну модель № 132324, м. кл. A47J 27/00, публ. 20.09.2013 - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Мультиварка з бездротовим приймально-передавальним пристроєм, яка містить: корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, розташований у корпусі мультиварки модуль управління мультиваркою, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, мікропроцесор, блок ручного управління, блок живлення, приймально-передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що приймально-передавальний пристрій вбудований безпосередньо в модуль управління мультиваркою і цей приймально-передавальний пристрій є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом бездротового високочастотного зв'язку.

2. Мультиварка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона містить не менш ніж одну NFC-мітку "tags", яка розташована в будь-якій частині мультиварки і яка напряму з'єднана з приймально-передавальним пристроєм модулю управління для можливості активізації модуля управління мультиварки також й у випадку, коли мультиварка вимкнена.

3. Мультиварка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона містить не менш ніж одну NFC-мітку "tags", яка розташована в приймально-передавальному пристрої для можливості управління мультиваркою у випадку виключеного зовнішнього електронного управляючого пристрою, який розташований в безпосередній близькості від мультиварки.

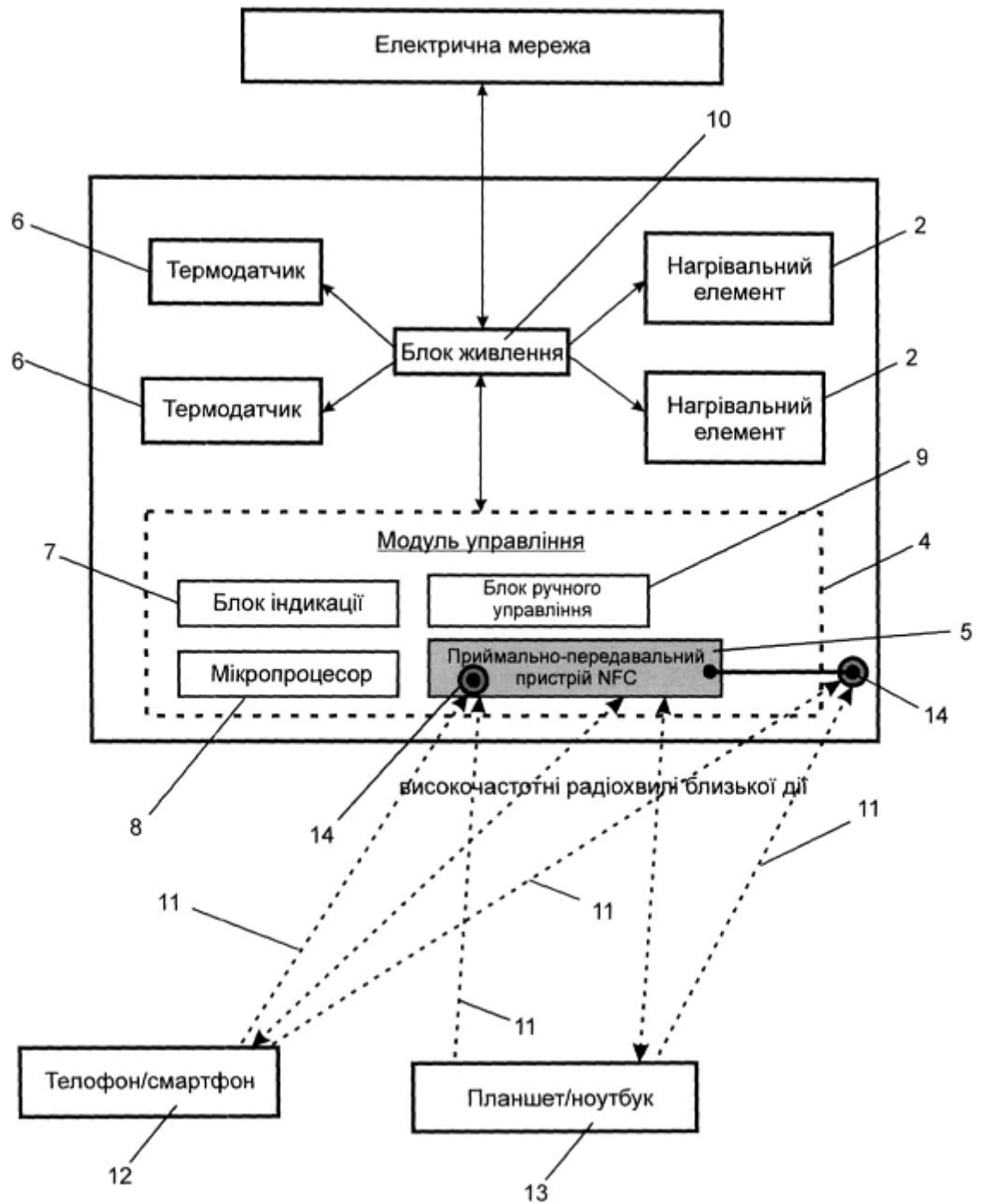


Fig. 1

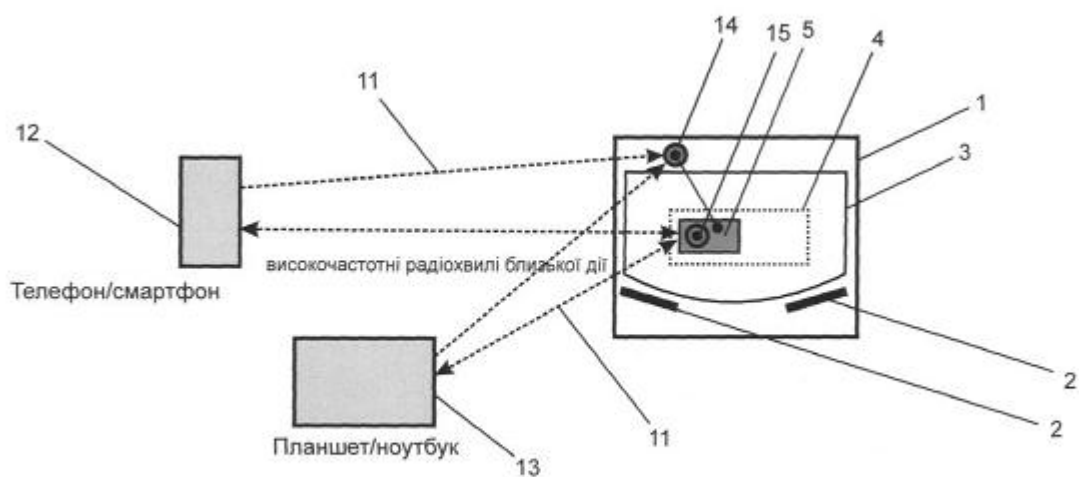


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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