



УКРАЇНА

(19) UA (11) 83468 (13) C2
(51) МПК (2006)
H04B 1/38

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СИСТЕМА БЕЗПРОВІДНОГО ЗВ'ЯЗКУ (ВАРІАНТИ), СПОСІБ ТА СИСТЕМА ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ БЕЗПРОВІДНОГО ЗВ'ЯЗКУ

1

(21) а200502756
(22) 26.08.2003
(86) PCT/US03/26902, 26.08.2003
(31) 10/229, 610
(32) 27.08.2002
(33) US
(46) 25.07.2008, Бюл.№ 14, 2008 р.
(72) СКОТТ КЛІФТОН Е., ХЕКМАН СКОТТ
(73) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД
(56) US 20030206520 A1, 06.11.2003
US 6141544 A, 31.10.2000
US 6223052 B1, 24.04.2001
US 6493553 B1, 12.10.2002
(57) 1. Система безпроводного зв'язку, що містить: щонайменше один процесор передачі даних; щонайменше одну енергонезалежну пам'ять, постійно доступну для процесора передачі даних; і логіку, яка виконується процесором переважно для отримання забезпечуючої інформації із знімного модуля ідентифікації користувача, операційно з'єднаного з процесором, або отримання забезпечуючої інформації з енергонезалежної пам'яті, в якій енергонезалежна пам'ять є флеш-пам'яттю.
3. Система за п. 1, в якій енергонезалежна пам'ять постійно міститься в тому ж корпусі, що і процесор.
4. Система за п. 1, в якій модуль може з'єднуватися і роз'єднуватися з процесором.
5. Система за п. 1, в якій забезпечуюча інформація включає в себе щонайменше одну ідентифікацію пристрою.
6. Система за п. 1, в якій забезпечуюча інформація включає в себе щонайменше одну сервісну інформацію, необхідну, щоб вміщувати і приймати виклики.
7. Система за п. 1, в якій забезпечуюча інформація включає в себе щонайменше один модуль розподілу номерів (NAM).
8. Система за п. 7, в якій NAM включає в себе щонайменше одне з: мобільний ідентифікаційний номер (MIN) і міжнародну ідентифікацію мобільної станції (IMSI).
9. Система за п. 1, в якій забезпечуюча інформація, що стосується каналів і систем, запитується пристроєм для встановлення зв'язку.
10. Система безпроводного зв'язку, що містить: щонайменше один процесор передачі даних; що-

2

найменше одну енергонезалежну пам'ять, незнімно зв'язану з процесором, причому ця пам'ять зберігає забезпечуючу інформацію; і щонайменше один модуль ідентифікації користувача, здатний знімно з'єднуватися з процесором, причому модуль зберігає забезпечуючу інформацію.
11. Система за п. 10, в якій енергонезалежна пам'ять є флеш-пам'яттю.
12. Система за п. 10, в якій процесор і енергонезалежна пам'ять підтримуються на одній і тій же підкладці, що і кожний з них.
13. Система за п. 10, в якій процесор отримує забезпечуючу інформацію з модуля.
14. Система за п. 10, в якій забезпечуюча інформація включає в себе щонайменше одне з: системну ідентифікацію, сервісну інформацію, необхідну, щоб вміщувати і приймати виклики, модуль розподілу номерів (NAM), мобільний ідентифікаційний номер (MIN), і міжнародну ідентифікацію мобільної станції (IMSI).
15. Система за п. 10, в якій забезпечуюча інформація, яка стосується каналів і систем, запитується пристроєм для встановлення зв'язку.
16. Спосіб для встановлення безпроводного зв'язку, що містить: динамічне отримання забезпечуючої інформації для безпроводного пристрою зв'язку із знімної пам'яті або з незнімної енергонезалежної пам'яті, асоційованої з цим пристроєм.
17. Спосіб за п. 16, за яким пристрій включає в себе щонайменше один процесор, знімна пам'ять є знімним модулем ідентифікації користувача, і спосіб включає в себе отримання забезпечуючої інформації з модуля, операційно з'єднаного з процесором, або отримання забезпечуючої інформації з енергонезалежної пам'яті.
18. Спосіб за п. 17, за яким енергонезалежна пам'ять є флеш-пам'яттю.
19. Спосіб за п. 17, за яким процесор і енергонезалежна пам'ять підтримуються на одній і тій же підкладці, що і кожний з них.
20. Спосіб за п. 16, за яким забезпечуюча інформація включає в себе щонайменше одне з: системну ідентифікацію, сервісну інформацію, необхідну, щоб вміщувати і приймати виклики, модуль розподілу номерів (NAM), мобільний ідентифікаційний номер (MIN), і міжнародну ідентифікацію мобільної станції (IMSI).

(13) C2

(11) 83468

(19) UA

21. Система для встановлення безпроводного зв'язку, що містить: засіб для динамічного отримання забезпечуючої інформації для безпроводного пристрою зв'язку із знімного запам'ятовуючого засобу або з незнімного енергонезалежного запам'ятовуючого засобу, асоційованого з цим пристроєм.

22. Система за п. 21, в якій безпроводний пристрій включає в себе щонайменше один процесор, знімний запам'ятовуючий засіб є знімним модулем ідентифікації користувача, і система включає в себе засіб для отримання забезпечуючої інформації з модуля, операційно з'єднаного з процесором, або отримання забезпечуючої інформації з енергонезалежної пам'яті.

23. Система за п. 22, в якій енергонезалежний запам'ятовуючий засіб є флеш-пам'яттю.

24. Система за п. 22, в якій процесор і енергонезалежний запам'ятовуючий засіб підтримуються на одній і тій же підкладці, що і кожний з них.

25. Система за п. 21, в якій забезпечуюча інформація включає в себе щонайменше одне з: системну ідентифікацію, сервісну інформацію, необхідну, щоб вміщувати і приймати виклики, модуль розподілу номерів (NAM), мобільний ідентифікаційний номер (MIN), і міжнародну ідентифікацію мобільної станції (IMSI).

Даний винахід відноситься, загалом, до надання забезпечуючої інформації мобільним пристроям зв'язку, таким як безпроводні телефони.

Безпроводні пристрої зв'язку вимагають знання певних типів інформації, яка відноситься до них і до безпроводної мережі, в якій вони взаємодіють. Ця інформація загалом називається як "забезпечуюча інформація", оскільки це інформація, яка відноситься до послуги, яка надається цьому пристрою. Наприклад, забезпечуюча інформація для безпроводного телефону може включати в себе модуль розподілу номерів (Number Assignment Module, NAM) телефонів, який включає в себе ідентифікатори пристроїв, такі як його мобільний ідентифікаційний номер (Mobile Identification Number, MIN) і його міжнародну ідентифікацію мобільної станції (International Mobile Station Identity, IMSI) (по суті, "телефонний номер" цього пристрою), які потрібні для встановлення безпроводного з'єднання. Додатково, забезпечуюча інформація може включати в себе список роумінгу, який містить інформацію, що відноситься до каналів і систем, які цей пристрій повинен намагатися запитувати, щоб встановити зв'язок. Забезпечуюча інформація може також перелічувати ті системи, які цьому пристрою запитувати не дозволяється. У будь-якому випадку, буде легко прийняте до уваги, що для пристрою суттєво мати доступ до його забезпечуючої інформації.

У деяких безпроводних системах зв'язку, забезпечуюча інформація для безпроводного пристрою зберігається всередині цього пристрою на постійно встановленій енергонезалежній пам'яті, такий як флеш пам'ять. У цих системах, як безпроводний пристрій зв'язку, так і передавальна послуга доставляються від постачальника послуг. У інших системах, забезпечуюча інформація не встановлена постійно в безпроводному пристрої, але швидше зберігається на знімному запам'ятовуючому носії, який називається як знімний ідентифікаційний модуль користувача (removable user identity module, R-UIM). У цих системах, сам безпроводний пристрій може доставлятися з якого-небудь роздрібного магазину, з діючою послугою, отриманою від постачальника послуг, який дає

модуль R-UIM користувачеві для з'єднання цього модуля R-UIM з цим телефоном.

У будь-якому випадку, як розуміється даним винаходом, комунікаційне програмне забезпечення безпроводного пристрою в даний час повинне програмуватися з відведенням місця для забезпечуючої інформації. У випадку, коли пристрій передбачається для використання в системі, що має постійно встановлену забезпечуючу інформацію, пристрій повинен бути запрограмований для пошуку цієї інформації в постійній енергонезалежній пам'яті пристрою, тоді як у випадку пристрою, який повинен взаємодіяти в R-UIM системі, що базується, пристрій повинен бути запрограмований, щоб шукати цю інформацію в цьому R-UIM. Як тут додатково розуміється, це вимагає, щоб виготовлювач безпроводних пристроїв зв'язку виготовляв одну програмно-реалізовану програму для телефонів, призначених для роботи в одній системі, і другу, іншу програмно-реалізовану програму для телефонів, які призначаються для роботи в іншій системі, що є дублюванням як в термінах створення програмного забезпечення, так і в термінах тестування програмного забезпечення. Більш того, даний винахід розуміє, що може бути бажаним, щоб одиничний телефон був здатний працювати в кожній системі. Даний винахід надається цими критичними спостереженнями.

Безпроводний пристрій зв'язку має процесор передачі даних, енергонезалежну пам'ять, таку як флеш-пам'ять, постійно доступну для процесора передачі даних, і логіку, яка може виконуватися процесором переважно для отримання забезпечуючої інформації із знімного модуля ідентифікації користувача (R-UIM), коли модуль R-UIM дійсно сполучений з процесором, і інакше отримання забезпечуючої інформації з флеш-пам'яті.

У переважному варіанті здійснення, флеш-пам'ять може постійно міститися в тому ж корпусі, що і процесор, тоді як R-UIM може з'єднуватися і роз'єднуватися з цим процесором вручну. Забезпечуюча інформація може включати в себе ідентифікацію пристрою, сервісну інформацію, необхідну, щоб вміщувати і приймати виклики, модуль розподілу номерів (NAM), який в свою чергу може включати в себе мобільний ідентифікаційний но-

мер (MIN) і міжнародну ідентифікацію мобільної станції (IMSI), і інформацію відносно каналів і систем, які цей пристрій повинен намагатися запитувати, щоб встановити зв'язок.

У іншому аспекті, безпроводна система зв'язку включає в себе процесор передачі даних і енергонезалежну пам'ять, яка незмінно зв'язана з цим процесором. Ця пам'ять зберігає забезпечуючу інформацію. Модуль ідентифікації користувача (UIM) здатний знімно з'єднуватися з процесором, і UIM також зберігає забезпечуючу інформацію.

У ще одному аспекті, пропонується спосіб для встановлення безпроводного зв'язку, який включає в себе вибірку отримання забезпечуючої інформації для безпроводного пристрою зв'язку із знімної пам'яті або з незмінної енергонезалежної пам'яті, яка зв'язана з цим пристроєм.

Деталі даного винаходу, як відносно його структури, так і роботи, будуть краще розумітися при їх розгляді спільно з супроводжуваними кресленнями, в яких однакові посилальні позиції вказують на однакові елементи, і в яких:

Короткий опис креслень

Фіг.1 - схематична діаграма переважного необмежувального мобільного (тобто, безпроводного) пристрою зв'язку;

Фіг.2 - блок-схема переважного необмежувального здійснення архітектури даного пристрою; і

Фіг.3 - блок-схема послідовності операцій, що показує логіку цього винаходу.

Здійснення винаходу

З посиланням на початку на Фіг.1, показаний мобільний пристрій зв'язку, загалом позначений позицією 10. У ілюстративному необмежувальному варіанті здійснення, пристрій 10 може використовуватися, щоб здійснювати безпроводну голосову передачу і/або передачу даних, також як персональні обчислювальні функції, основані на конкретному застосуванні. У будь-якому випадку, пристрій 10 включає в себе переважно легкий портативний корпус, який містить компоненти, що тут обговорюються. Як показано на Фіг.1, пристрій 10 може знімно сполучатися зі знімним модулем 12 ідентифікації користувача (R-UIM), який містить, серед інших речей, забезпечуючу інформацію. Під "забезпечуючою інформацією" розуміється ID інформація пристрою і сервісна інформація, необхідні, щоб вміщувати і приймати виклики, що включає в себе, наприклад, модуль розподілу номерів (NAM) пристрою 10, який в свою чергу може включати в себе ідентифікатори пристрою, такі як його мобільний ідентифікаційний номер (MIN) і його міжнародну ідентифікацію мобільної станції (IMSI) (по суті, "телефонний номер" цього пристрою), які потрібні для встановлення безпроводного з'єднання. Додатково, забезпечуюча інформація може включати в себе список роумінгу, який містить інформацію відносно каналів і систем, які цей пристрій повинен намагатися запитувати, щоб встановити зв'язок. Забезпечуюча інформація може також перелічувати ті системи, які пристрою 10 запитувати не дозволено.

Тепер з посиланням на Фіг.2, в переважному необмежувальному варіанті здійснення пристрій 10 включає в себе процесор 14 передачі даних,

переважно тип процесора, що вказується як модем мобільної системи (mobile system modem, MSM). Процесор 14 може звертатися до 16/32 бітної шини 20, яка може реалізовуватися в модулі процесора передачі даних. Використовуючи шину 20, процесор 14 передачі даних може отримувати доступ до постійно встановленої енергонезалежної пам'яті, такої як флеш-пам'ять 22, також як до статичного оперативного запам'ятовуючого пристрою (SRAM) 24. Процесор 14 і пам'ять 22 можуть міститися на одному і тому ж кристалі, або схемній платі, або іншій підкладці всередині пристрою 10. Інші компоненти, такі як процесори програмних додатків для виконання, наприклад, "BREW" додатків даного правонаступника, можуть бути доступні на шині 20, якщо потрібно.

Як також показано на Фіг.2, процесор 14 передачі даних має доступ до безпроводних комунікаційних схем 26, щоб здійснювати безпроводний зв'язок відповідно до засобів, відомих в даній галузі. Іншими словами, процесор 14 передачі даних, асоційовані пам'яті 22 і 24, і схеми 30 встановлюють частину безпроводної голосової передачі і/або передачі даних, яка загалом позначається позицією 28.

У одному необмежувальному варіанті здійснення, комунікаційна частина 28, яка також називається "мобільна станція" ("MS"), є мобільним пристроєм телефонного типу, що виробляється Kyocera, Samsung, або іншим виробником, який використовує принципи множинного доступу з кодовим розділенням каналів (Code Division Multiple Access, CDMA) і протоколи повітряного інтерфейсу зв'язку CDMA через повітря (over-the-air, OTA), такі як визначені в, але не обмежені цим, IS-95A, IS-95B, WCDMA, IS-2000, і інші для зв'язку з безпроводною інфраструктурою, хоча даний винахід застосовується до будь-якого безпроводного пристрою зв'язку.

Наприклад, безпроводні системи зв'язку, до яких даний винахід може застосовуватися, в розширення до тих, що вказані вище, включають в себе GSM, Персональні послуги зв'язку (Personal Communications Service, PCS) і стільникові системи, такі як передова мобільна телефонна система (Advanced Mobile Phone System, AMPS) і наступні цифрові системи: CDMA, множинний доступ з часовим розділенням (Time Division Multiple Access, TDMA), і гібридні системи, які використовують як TDMA, так і CDMA технології. CDMA стільникова система описується в стандарті IS-95 асоціації промисловості засобів зв'язку/асоціації електронної промисловості (TIA/EIA). Комбіновані AMPS і CDMA системи описуються в TIA/EIA стандарті IS-95. Інші системи зв'язку описуються в International Mobile Telecommunications System 2000/Universal Mobile Telecommunications Systems (IMT-2000/UM), стандартах, які покривають те, що називається як широкосмуговий CDMA (WCDMA), cdma2000 (такий як cdma2000 1х або 3х стандарти повітряного інтерфейсу, наприклад) або TD-SCDMA.

У будь-якому випадку, забезпечуюча інформація може зберігатися в постійній енергонезалежній пам'яті в пристрої 10, такому як флеш-пам'ять 22. Більш того, процесор 14 має доступ до знімного

UIM 12, коли надається, як показано на Фіг.2. Відповідно, забезпечуюча інформація може також зберігатися в R-UIM 12.

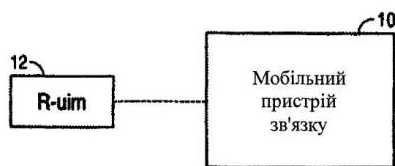
Фіг.3 показує логіку даного винаходу, яка може динамічно здійснюватися кожний раз, коли пристрій 10 підключається до енергії, або кожний раз, коли виклик вміщується для або з цього пристрою, або при деякій іншій умові. Починаючи на ромбі 30 рішення, визначається чи з'єднаний R-UIM з пристроєм 10. Це може робитися, спонукаючи процесор 14 намагатися взаємодіяти з R-UIM 12, і якщо приймається відповідь, це означає присутність R-UIM 12. Інакше, процесор 14 передбачає, що ніякий R-UIM не присутній. Можуть використовуватися інші способи для тестування чи присутній R-UIM 12.

Якщо R-UIM 12 присутній, логіка переходить на етап 32, причому процесор 14 звертається до R-UIM 12, щоб отримати забезпечуючу інформацію. Інакше, логіка рухається з ромба 30 рішення на етап 34, щоб отримати забезпечуючу інформацію з постійно встановленої розташованої на платі енергонезалежної пам'яті, такої як флеш-пам'ять 22. Буде прийнято до уваги, що переважний пристрій 10 переважно отримує свою забезпечуючу інформацію з R-UIM 12.

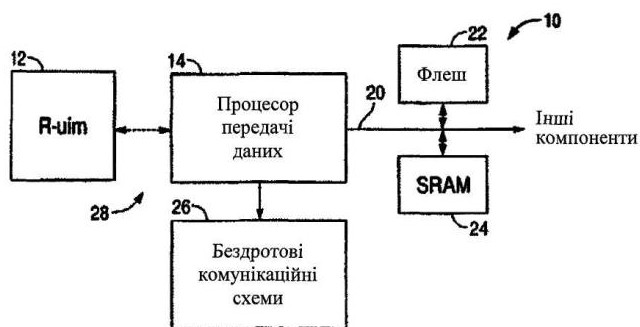
При цьому способі, потрібне тільки єдине програмне збирання, щоб підтримувати пристрій 10, який може використовуватися як в R-UIM, так і в не R-UIM системах. Це значно зменшує необхідне тестування. Даний винахід також дозволяє не R-UIM системам перейти на принципи R-UIM без вимоги нового програмного забезпечення або нових пристроїв зв'язку. Той же пристрій 10 може

використовуватися як в не R-UIM базуючій системі, так і потім переноситися і використовуватися в R-UIM базуючій системі.

Поряд з тим, що конкретний спосіб і система для вибору з енергонезалежної пам'яті забезпечуючої інформації для мобільного пристрою зв'язку, як тут детально показано і описано, повністю здатні вирішувати вищеописані задачі цього винаходу, потрібно розуміти, що цей варіант здійснення даного винаходу є переважним і розкриває передбачуваний винахід в самому широкому об'ємі, який повністю включає будь-які інші варіанти його здійснення, які можуть стати очевидними для фахівців в даній галузі, і що об'єм даного винаходу відповідно не повинен бути обмежений ні чим іншим, крім прикладеної формули винаходу, в якій вказівка на елемент в однині не означає "один і тільки один", поки явно так не заявляється, але швидше "один або більше". Всі структурні і функціональні еквіваленти для елементів вищеописаного переважного варіанту здійснення, які відомі або пізніше стануть відомими фахівцям в даній галузі, також входять в об'єм прикладеної формули винаходу. Також, розкриті пристрій або спосіб можуть вирішувати інші проблеми, не згадані у вищенаведеному описі. Крім того, всі елементи, компоненти або етапи способу відповідно до даного винаходу входять в його об'єм. Ніякий елемент формули винаходу тут не повинен тлумачитися постановами з 35 U.S.C. 112, шостий абзац, якщо цей елемент явно не викладений, використовуючи фразу "засіб для" або, у випадку способу, цей елемент перераховується як "етап" замість "дія".



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3