



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76116** (13) **C2**
(51) **МПК (2006)**
G07F 7/00
H04L 12/28
H04L 29/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ (ВАРІАНТИ) І СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛЕГШЕННЯ БЕЗПРОВІДНИХ ЕЛЕКТРОННИХ КОМЕРЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ

1

(21) 2003021328
(22) 12.07.2001
(24) 17.07.2006
(86) PCT/US01/22048, 12.07.2001
(31) 60/217,997
(32) 13.07.2000
(33) US
(31) 09/690,213
(32) 17.10.2000
(33) US
(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.
(72) Мамдані Малік, US, Грант Кертіс, US, Джонсон Патрік, US, Бомар Кевін, US, Уотлі Тім, US
(73) ГТЕХ ГЛОБАЛ СЕРВІСІЗ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД, СУ
(56) WO 0116813 A1, G06F17/60, 28.08.2000
WO 0062260 A1, G07F7/10, G07B15/00, G06F17/60, 19.10.2000
WO 0145058 A1, G07F7/10, 21.06.2001
US 6175922 B1, H06F11/30, 16.01.2001
WO 0163375 A2, G06Q20/00, 30.08.2001
DE 10005487 A, G06Q20/00, 09.08.2001
GB 2362012 A, G07F19/00, G07C9/00, 07.11.2001
WO 0182031 A2, G06F17/30, 01.11.2001
WO 0070525 A1, G06F17/60, 23.11.2000
(57) 1. Спосіб виконання безпроводної операції, що включає в себе:
одержання пристроєм безпроводного зв'язку першого коду операції;
відображення першого коду операції на відеотерміналі пристрою безпроводного зв'язку.
2. Спосіб за п.1, у якому одержання першого коду операції являє собою одержання першого коду операції, що оптично сканується.
3. Спосіб за п.2, у якому одержання першого коду операції являє собою одержання першого коду одержання першого штрихового коду операції.
4. Спосіб за п.1, що включає у себе також:
оптичне сканування першого коду операції з відеотерміналу пристрою безпроводного зв'язку.
5. Спосіб за п.1, що включає у себе також:
передачу першого коду операції з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку.
6. Спосіб за п.5, у якому передача першого коду операції являє собою передачу першого коду опе-

2

рації безпосередньо з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку.

7. Спосіб за п.6, у якому передача першого коду операції безпосередньо з операційного пристрою являє собою передачу першого коду операції з радіоприймача-передавача операційного пристрою на радіоприймач-передавач пристрою безпроводного зв'язку.

8. Спосіб за п.7, у якому передача першого коду операції з радіоприймача-передавача операційного пристрою являє собою передачу першого коду операції із системи виконання операцій операційного пристрою.

9. Спосіб за п.1, що включає у себе також:
верифікацію першого коду операції у відповідь на сканування цього коду операції.

10. Спосіб за п.9, у якому верифікація першого коду операції включає у себе передачу декодованого представлення першого коду операції із системи виконання операцій до системи керування операціями операційного пристрою.

11. Спосіб за п.9, що включає у себе також:
одержання пристроєм безпроводного зв'язку другого коду операції після верифікації першого коду операції.

12. Спосіб за п.11, у якому одержання другого коду операції являє собою одержання другого коду операції, що оптично сканується.

13. Спосіб за п.12, у якому одержання другого коду операції, що оптично сканується, являє собою одержання другого штрихового коду операції.

14. Спосіб за п.11, що включає у себе також:
передачу другого коду операції з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку.

15. Спосіб за п.14, у якому передача другого коду операції являє собою передачу другого коду операції безпосередньо з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку.

16. Спосіб за п.15, у якому передача другого коду операції безпосередньо з операційного пристрою являє собою передачу другого коду операції з радіоприймача-передавача операційного пристрою на радіоприймач-передавач пристрою безпроводного зв'язку.

(11) **76116** (13) **C2**
(19) **UA**

17. Спосіб за п.16, у якому передача другого коду операції з радіоприймача-передавача операційного пристрою являє собою передачу другого коду операції із системи виконання операцій операційного пристрою.

18. Спосіб за п.11, що включає у себе також: оптичне сканування другого коду операції з відеотермінала пристрою безпроводного зв'язку; верифікацію другого коду операції; одержання пристроєм безпроводного зв'язку повідомлення про виконання операції.

19. Спосіб за п.18, що включає у себе також: передачу повідомлення про виконання операції з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку.

20. Спосіб за п.19, у якому передача повідомлення про виконання операції являє собою передачу повідомлення про виконання операції безпосередньо з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку.

21. Спосіб за п.20, у якому передача повідомлення про виконання операції безпосередньо з операційного пристрою являє собою передачу повідомлення про виконання операції з радіоприймача-передавача операційного пристрою на радіоприймач-передавач пристрою безпроводного зв'язку.

22. Спосіб за п.21, у якому передача повідомлення про виконання операції з радіоприймача-передавача операційного пристрою являє собою передачу повідомлення про виконання операції із системи виконання операцій операційного пристрою.

23. Спосіб за п.18, у якому верифікація другого коду операції включає у себе передачу декодованого представлення другого коду операції із системи виконання операцій операційного пристрою в систему керування операціями операційного пристрою.

24. Спосіб за п.1, що включає у себе також: одержання операційним пристроєм заявки на операцію від замовника операції; ідентифікацію замовника операції; передачу першого коду операції з операційного пристрою на пристрій безпроводного зв'язку після ідентифікації замовника операції.

25. Спосіб за п.24, у якому одержання заявки на операцію являє собою одержання заявки на операцію з пристрою безпроводного зв'язку замовника операції.

26. Спосіб за п.24, у якому ідентифікація замовника операції являє собою автентифікацію мовного коду автентифікації.

27. Спосіб за п.26, у якому автентифікація мовного коду автентифікації включає у себе одержання операційним пристроєм мовного коду автентифікації.

28. Спосіб за п.27, у якому одержання мовного коду автентифікації являє собою одержання мовного коду автентифікації з безпроводного пристрою зв'язку.

29. Спосіб за п.26, у якому автентифікація мовного коду автентифікації здійснюється через порівняння мовного коду автентифікації з автентичним зразком голосу правоможного користувача пристрою безпроводного зв'язку.

30. Система для виконання безпроводної операції, що містить:

пристрій безпроводного зв'язку, що здатний:

одержувати код операції;

відображати цей код операції на відеотерміналі пристрою безпроводного зв'язку;

операційний пристрій, що здатний:

одержувати заявку на операцію від замовника операції;

ідентифікувати замовника операції;

передавати код операції на пристрій безпроводного зв'язку;

оптично сканувати код операції з відеотермінала пристрою безпроводного зв'язку.

31. Система за п.30, у якій операційний пристрій містить модуль мовних послуг для мовної ідентифікації замовника операції.

32. Система за п.31, у якій модуль мовних послуг здатний приймати мовний код автентифікації з пристрою безпроводного зв'язку й автентифікувати мовний код автентифікації.

33. Система за п.32, у якій модуль мовних послуг містить систему ототожнення голосу для порівняння мовного коду автентифікації з автентичним зразком голосу.

34. Система за п.30, у якій операційний пристрій зв'язаний з телекомунікаційною мережною системою для зв'язку з пристроєм безпроводного зв'язку.

35. Система за п.30, у якій операційний пристрій зв'язаний з телекомунікаційною мережею.

36. Система за п.35, у якій операційний пристрій зв'язаний з телекомунікаційною мережею через комп'ютерну мережну систему.

37. Система за п.30, у якій операційний пристрій зв'язаний з безпроводною мережною системою передачі даних для зв'язку з пристроєм безпроводного зв'язку.

38. Система за п.37, у якій система керування операціями зв'язана з безпроводною мережною системою передачі даних через комп'ютерну мережну систему.

39. Система за п.38, у якій безпроводна мережна система передачі даних містить безпроводну локальну обчислювальну мережну систему.

40. Система за п.30, у якій операційний пристрій містить пристрій сканування кодів для оптичного сканування коду операції.

41. Система за п.40, у якій пристрій сканування кодів містить пристрій зчитування штрихових кодів.

42. Система за п.30, у якій операційний пристрій здатний декодувати код операції у відповідь на оптичне сканування коду операції.

43. Система за п.30, у якій операційний пристрій і безпроводний пристрій зв'язку містять радіоприймач-передавач для безпосереднього зв'язку між безпроводним пристроєм зв'язку й операційним пристроєм.

44. Система за п.30, у якій операційний пристрій містить клієнтську комп'ютерну систему, зв'язану із системою керування операціями.

45. Спосіб виконання безпроводної операції, що включає у себе:

передачу заявки на операцію з пристрою безпроводного зв'язку на операційний пристрій;

передачу мовного коду автентифікації з пристрою безпроводного зв'язку на операційний пристрій; автентифікацію мовного коду автентифікації; одержання пристроєм безпроводного зв'язку коду операції після автентифікації мовного коду автентифікації;

відображення коду операції на відеотерміналі пристрою безпроводного зв'язку; оптичне сканування цього коду операції з відеотерміналу пристрою безпроводного зв'язку.

Дана заявка має пріоритет за попередньою патентною [заявкою США №60/217,997 від 13 липня 2000р.] на винахід "ЗМІШАНА ВЗАЄМОДІЯ/ШТРИХОВИЙ КОД МОБІЛЬНИХ ТЕЛЕФОНІВ ТА ІНШЕ", на ім'я того ж заявника.

У цілому винахід відноситься до мобільної електронної комерції і, зокрема, до способів і пристроїв для проведення безпроводних електронних комерційних операцій.

Очікується, що мобільна електронна комерція розвиватиметься гігантськими темпами. Уражає один лише масштаб можливостей, що відкриваються. Очікується, що до 2003р. число підключених до Internet мобільних пристроїв перевищить число персональних комп'ютерів. За прогнозами, до 2004р. основна частина покупок у мережі електронної комерції робитиметься з використанням пристроїв безпроводного зв'язку.

С об'єднанням інформації про місцезнаходження і безпроводного доступу до Internet користувачі пристроїв безпроводного зв'язку зможуть одержувати пропозиції товарів з урахуванням їх місцезнаходження й інтересів. Це відкриє зовсім новий шлях вибору цільової клієнтури для реклами. Основна сфера інтересів у безпроводній електронній комерції - це зв'язок цілеспрямованої реклами з пристроями безпроводного зв'язку. Слід, однак, зазначити, що для того, щоб цілком скористатися перевагами безпроводної електронної комерції, від користувачів буде потрібно діяти за такими рекламними оголошеннями у реальному масштабі часу. Для цього буде потрібно, щоб операції здійснювалися з використанням пристрою безпроводного зв'язку відповідно до отримання реклами на товар або послугу.

На шляху до того, щоб безпроводні електронні комерційні операції стали буденною річчю, необхідно, однак, перебороти ряд перешкод. Однієї з таких перешкод для широкого поширення безпроводних операцій є забезпечення безпеки. Щоб споживач охоче користався безпроводними операціями, повинні матися системи, що запобігають несанкційонованим покупкам за безпроводним рахунком користувача. Такі міри безпеки навіть ще важливіші у разі безпроводного пристрою зв'язку, оскільки при цьому можливі такі ситуації, як втрата або крадіжка безпроводного пристрою зв'язку. Оскільки безпроводні пристрої зв'язку значно менш безпечні в порівнянні до стаціонарних пристроїв зв'язку, щодо них необхідно прийняти заходи для забезпечення підвищеного рівня безпеки. Слід, однак, зазначити, що можливості відомих рішень щодо безпеки електронної комерції забезпечити технічно й економічно ефективні рішення щодо безпечного виконання безпроводних операцій у мережі електронної комерції обмежені.

Ще одна перешкода, яку необхідно переборо-

ти, щоб зробити безпроводні операції в мережі електронної комерції буденною річчю, - це прив'язка електронних комерційних операцій до товарів і послуг "реального світу". Наприклад, якщо правомочний користувач безпроводного пристрою зв'язку купує квиток у кіно на конкретний сеанс у конкретному кінотеатрі, використовуючи при цьому свій безпроводний пристрій зв'язку, повинні матися системи сповіщення цього кінотеатру про покупку даного квитка правомочним користувачем. Крім того, повинні матися системи для дозволу правомочному користувачу даного безпроводного пристрою на вхід до даного кінотеатру на даний сеанс.

Відомі рішення щодо прив'язки електронних комерційних операцій до товарів реального світу відрізняються незручністю і віднімають багато часу. У результаті операція в безпроводній мережі електронної комерції втрачає велику частину своїх зручностей. Так, наприклад, за одним з відомих рішень з прив'язки електронної комерційної операції до відповідного товару реального світу потрібно, щоб друковане підтвердження, скажімо, розписки, перепустки або квиток, роздруковувалося на принтері. За цим рішенням потрібно, щоб друковане підтвердження створювалося у визначеному реальному місці. Ці друковані підтвердження часто несуть на собі не стандартизовані штрихові коди, що обробляються за місцем перебування продавця. Зазвичай друковане підтвердження необхідно створювати в іншому місці, ніж там, де здійснюється операція у безпроводній мережі електронної комерції.

Виходячи з вищезазначеного, необхідним є спосіб, що дозволяє виконувати операції в безпроводній мережі електронної комерції безпечно і зручно.

Варіант здійснення способу виконання безпроводної операції включає у себе одержання безпроводним пристроєм зв'язку першого коду операції і відображення першого коду операції на відеотерміналі безпроводного пристрою зв'язку.

На Фіг.1 показана блок-схема, що ілюструє варіант здійснення способу виконання безпроводної операції.

Фіг.2 являє собою блок-схему, що ілюструє варіант здійснення способу автентифікації мовного коду автентифікації замовника операції.

На Фіг.3А показана блок-схема, що ілюструє варіант здійснення способу виконання безпроводної операції, у який верифікація коду операції здійснюється системою керування операціями.

На Фіг.3В показана блок-схема, що ілюструє варіант здійснення способу виконання безпроводної операції, у який верифікація коду операції здійснюється системою виконання операцій.

Фіг.4 являє собою блок-схему, що ілюструє варіант здійснення пристрою для виконання без-

провідної операції з використанням безпроводного пристрою зв'язку телефонного типу.

На Фіг.5 приведений схематичний вид варіанта здійснення безпроводного пристрою зв'язку телефонного типу.

Фіг.6 являє собою блок-схему, що ілюструє варіант здійснення дій з проведення безпроводної операції з використанням системи, показаної на Фіг.4.

На Фіг.7 показана блок-схема, що ілюструє варіант здійснення пристрою для виконання безпроводної операції з використанням безпроводного пристрою зв'язку нетелефонного типу.

На Фіг.8 приведений схематичний вид варіанта здійснення безпроводного пристрою зв'язку нетелефонного типу.

Фіг.9 являє собою блок-схему, що ілюструє варіант здійснення дій з виконання безпроводної операції з використанням пристрою, показаного на Фіг.7.

Фіг.10 являє собою блок-схему, що ілюструє ще один варіант здійснення дій з виконання безпроводної операції з використанням пристрою, показаного на Фіг.7.

Варіант здійснення способу виконання безпроводної операції показаний на Фіг.1. Дія за блоком 100 цього способу - здійснення заявки на операцію з боку ідентифікованого замовника. Дія за блоком 200 цього способу - виконання операції, здійснюване за допомогою безпроводного пристрою зв'язку.

Під безпроводною операцією мається на увазі операція, що замовляється і здійснюється з використанням безпроводного пристрою зв'язку. Під безпроводним пристроєм зв'язку для здійснення операції мається на увазі безпроводний пристрій зв'язку, що використовують для отримання реально замовлених товарів або послуг. Прикладами придатних безпроводних пристроїв зв'язку, що можуть підключатися до комп'ютерної мережної системи, наприклад, до Internet, і працювати через неї, є працюючі через Internet безпроводні телефони, безпроводні персональні цифрові асистенти ("електронні помічники") (WPDA) і компактні безпроводні портативні комп'ютери. Говорячи взагалі, безпроводні пристрою зв'язку, розглянуті в даному описі, - це безпроводні пристрою зв'язку, що можуть мати доступ до загальнодоступної комп'ютерної мережі, приватної комп'ютерної мережі або до тієї та другої.

Як докладніше описується нижче, пристрій для здійснення пропонуванних способів і дій може містити функціональні системи - такі, як, наприклад, систему керування операціями і систему виконання операцій. Для передачі інформації до системи керування операціями і системи виконання операцій і отримання інформації з цих систем замовник операції використовує безпроводний пристрій зв'язку.

Дві або більше функціональних систем пристрою, таких, як система керування операціями і система виконання операцій, можуть знаходитися у віддалених друг від друга місцях. Однак у деяких випадках застосування розміщення цих функціональних систем в одному фізичному місці може виявитися доцільнішим. Це може виявитися доці-

льнішим і для єдиної інтегрованої системи апаратних засобів, складовими частинами якої є система керування операціями і система виконання операцій.

Той факт, що безпроводні пристрою зв'язку є такими, що носяться, обумовлює необхідність ужиття заходів безпеки, що забезпечать гарантію того, що замовником операції насправді є правомочний користувач безпроводного пристрою зв'язку. Метою цих заходів безпеки є гарантія того, що неправомочний користувач даного безпроводного пристрою зв'язку не зможе виконати будь-яку операцію, використовуючи даний безпроводний пристрій зв'язку. Виходячи з цього, необхідно, щоб спосіб здійснення безпроводної операції включав до себе верифікацію того, що замовником операції насправді є правомочний користувач безпроводного пристрою зв'язку.

Варіант здійснення способу виконання дії за заявкою на операцію з боку автентифікованого замовника (блок 100 на Фіг.1) показаний на Фіг.2. Блок 102 - це отримання в системі керування операціями заявки на операцію з провідного або безпроводного пристрою зв'язку замовника операції. На блоці 104 виконується ідентифікація замовника операції. На блоці 106 на даний безпроводний пристрій зв'язку передається перший штриховий код операції. У залежності від конфігурації архітектури системи, використовуваної для виконання способу 100, перший штриховий код операції може бути переданий або із системи керування операціями, або із системи виконання операцій.

Перший штриховий код операції - це перший приклад коду операції, що оптично сканується, використовуваного для виконання заявки на операцію. У наступних діях, розкритих у цьому описі, перший штриховий код операції відображається на відеотерміналі безпроводного пристрою зв'язку для його оптичного сканування компонентом системи виконання операцій для того, щоб забезпечити повне або часткове виконання заявки на операцію.

Прикладом прийнятного способу виконання дії ідентифікації замовника операції на блоці 104 є мовна автентифікація. Спосіб виконання дії ідентифікації замовника операції включає до себе отримання (на блоці 104a) мовного коду автентифікації замовника операції. Передбачається, що мовний код автентифікації може бути отриманий із провідного телефону або безпроводного пристрою зв'язку. На блоці 104b виконується дія порівняння мовного коду автентифікації замовника операції. На блоці 104c виконується дія з визначення відповідності між мовним кодом автентифікації замовника операції й автентичним зразком голосу правомочного користувача безпроводним пристроєм зв'язку.

Прикладом ідентифікації того, хто говорить, за голосом може служити випадок, коли користувач безпроводного телефону дзвонить на захищений сервер і називає свій номер телефону. Мовний телефонний номер є прикладом мовного коду автентифікації замовника операції. Мовний телефонний номер потім порівнюється з автентичним зразком голосу правомочного користувача безпроводного пристрою зв'язку. Якщо мовний код автентифікації замовника операції збігається з автенти-

чним зразком голосу, замовнику операції дозволяється продовжувати виконання операції.

Варіант здійснення способу виконання операції за допомогою безпроводного пристрою зв'язку (блок 200 на Фіг.1), показаний на Фіг.3А. Спосіб для варіанта здійснення, показаного на Фіг.3А, найкраще підходить для реалізації системою, у якій верифікація кодів операцій здійснюється в системі керування операціями. На блоці 201 безпроводний пристрій зв'язку приймає перший штриховий код операції. На блоці 202 перший штриховий код операції сканують з безпроводного пристрою зв'язку. На блоці 204 перший штриховий код операції верифікують. Верифікація першого штрихового коду операції складається з декодування зісканованого першого штрихового коду операції на блоці 204а, передачі декодованого першого штрихового коду операції до системи керування операціями на блоці 204b і співвіднесення декодованого першого штрихового коду операції з першою подією виконання операції на блоці 204с. На блоці 206 здійснюється перша подія виконання операції.

На блоці 208 безпроводний пристрій зв'язку приймає другий штриховий код операції. На блоці 210 другий штриховий код операції сканують з безпроводного пристрою зв'язку. На блоці 212 другий штриховий код операції верифікують. Верифікація другого штрихового коду операції складається з декодування зісканованого другого штрихового коду операції на блоці 212а, передачі декодованого другого штрихового коду операції до системи керування операціями на блоці 212b і співвіднесення декодованого другого штрихового коду операції з другою подією виконання операції в блоці 212с. На блоці 214 здійснюється друга подія виконання операції.

Перша і друга події виконання можуть бути фізичними або інформаційними. Прикладом фізичної події може служити відкриття турнікету в кінотеатрі. Прикладом інформаційної події служить передача відповідних розпоряджень до готелю.

Ще один варіант здійснення способу виконання операції за допомогою безпроводного пристрою зв'язку (блок 200 на Фіг.1) показаний на Фіг.3В. Спосіб, показаний на Фіг.3В, найкраще підходить для реалізації системою, у якій верифікація кодів операцій здійснюється в системі виконання операцій. На блоці 201' безпроводний пристрій зв'язку приймає перший штриховий код операції. На блоці 202' перший штриховий код операції сканують з безпроводного пристрою зв'язку. На блоці 204' перший штриховий код операції верифікують. Верифікація першого штрихового коду операції складається з декодування зісканованого першого штрихового коду операції на блоці 204а', співвіднесення декодованого першого штрихового коду операції з першою подією виконання операції на блоці 204b' і передачі першої верифікації виконання до системи керування операціями на блоці 204с'. Верифікації виконання можуть використовуватися системою керування операціями для координації дій, наприклад, для видалення замовленої операції з переліку доступних операцій. На блоці 206 здійснюється перша подія виконання операції.

На блоці 208' безпроводний пристрій зв'язку

приймає другий штриховий код операції. На блоці 210' другий штриховий код операції сканують з безпроводного пристрою зв'язку. На блоці 212' другий штриховий код операції верифікують. Верифікація другого штрихового коду операції складається з декодування зісканованого другого штрихового коду операції на блоці 212а', співвіднесення декодованого другого штрихового коду операції з другою подією виконання операції на блоці 212b' і передачі другої верифікації виконання до системи керування операціями на блоці 212с'. На блоці 214' здійснюється друга подія виконання операції.

Варіант операційного пристрою 300 для здійснення способів, показаних на Фіг.1-3В, з використанням безпроводного пристрою зв'язку телефонного типу приведений на Фіг.4. Операційний пристрій 300 складається із системи керування операціями 302, зв'язаної із системою виконання операцій 304 і клієнтською системою 305. Передбачається також, що в деяких випадках може виявитися доцільним виключити клієнтську комп'ютерну систему з операційного пристрою 300 або відокремити від неї. Система керування операціями 302 зв'язана із системою виконання операцій 304 через комп'ютерну мережну систему 306. Безпроводний пристрій зв'язку 308 зв'язаний із системою керування операціями 302 і системою виконання операцій 304 через телекомунікаційну мережну систему 310. Для зв'язку із системою керування операціями 302 і системою виконання операцій 304 замовник операції 312 використовує безпроводний пристрій зв'язку 308.

Прикладом комп'ютерної мережної системи 306 служить комп'ютерна мережна система з протоколом керування передачею даних / міжмережним протоколом (TCP/IP). Придатною комп'ютерною мережною системою з TCP/IP-протоколами є будь-яка глобальна комп'ютерна мережа, наприклад, Internet. Телекомунікаційна мережна система 310 складається з безпроводної і проводної телекомунікаційних систем. Телекомунікаційна мережна система 310 дозволяє обмінюватися мовною інформацією й інформацією у вигляді даних із системою керування операціями 302 і системою виконання операцій 304. Прикладами телекомунікаційної мережної системи 310 можуть служити телекомунікаційні мережі телефонної служби "Спринт" (Sprint), компаній "Американ телефон енд телеграф" (AT&T) і "Саутвестерн Белл" (Southwestern Bell Corp.).

Система керування операціями 302 має центральний процесор (ЦП) 302а, пристрій збереження інформації 302b, систему мережного інтерфейсу 302с, модуль мовних послуг 302d і програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 302е. Мережний сервер або автоматизоване робоче місце (APM) має ЦП 302а. Прикладом придатного мережного сервера, що є на ринку, може служити сервер серії Dell PowerEdge™. Прикладом придатного APM, що є на ринку, може служити APM серії Dell Precision™.

Пристрій збереження інформації 302b, наприклад, дискове запам'ятовуюче пристрій, зв'язане з ЦП 302а для збереження інформації в енергонезалежному запам'ятовуючому пристрої (постійний

пам'яті). Прикладом пристрою збереження інформації 302b може служити запам'ятовуючий пристрій серії Dell PowerVault™. Прикладами інформації, одержуваної з пристрою збереження інформації 302b, служать інформація про виконання, інформація про штриховий код і автентичні зразки голосів.

Система мережного інтерфейсу 302c зв'язана з ЦП 302a для обміну інформацією між системою керування операціями 302, комп'ютерною мережною системою 306 і безпроводним пристроєм зв'язку 308. Серед прийнятних систем мережного інтерфейсу можна відзначити маршрутизатор, такий, як, наприклад, маршрутизатор серії Cisco Systems 7200, зв'язаний із пристроєм обслуговування даних/пристроєм обслуговування каналу (далі за текстом іменованим DSU/CSU), наприклад, пристроєм серії ADC Kentrox D-Serv™.

Модуль мовних послуг 302d дозволяє обмінюватися мовними сигналами між безпроводним пристроєм зв'язку 308 і системою керування операціями 302. Модуль мовних послуг 302d має компоненти (програмне забезпечення й апаратні засоби) для ототожнення голосу.

Ототожнення голосу - це один із кращих способів ідентифікації замовника операції. Безпроводні пристрої зв'язку не дуже підходять для введення текстової інформації. З іншого боку, з безпроводного пристрою зв'язку, наприклад, безпроводного телефону, можна ефективно і зручно передати мовні коди автентифікації. Таким чином, ототожнення голосу полегшує надання інформації для ідентифікації.

Технології ототожнення голосу можна одержати з ряду джерел. Одним із прикладів прийнятної технології ототожнення голосу служить програма верифікації Nuance Verifier 2.0, пропонується компанією "Н'юанс Ком'юнікейшнз" (Nuance Communications). Nuance Verifier добре інтегрована з програмним забезпеченням розпізнавання мови Nuance 7.0 для створення надзвичайного рівня зручності та безпеки для користувача. Користувачі розпізнаються й ідентифікуються одночасно, що дозволяє скоротити загальний час дзвінка й усунути необхідність для користувачів пам'ятати персональні ідентифікаційні номери та паролі.

Гарне інтегрування технологій ототожнення мови і розпізнавання голосу дозволяє програмі верифікації Nuance Verifier 2.0 використовувати унікальну розподілену архітектуру, зв'язану з платформою Nuance. Ця архітектура підтримує баланс одночасних навантажень з розпізнавання голосу, розуміння природної мови, ототожнення голосу і ресурсів перетворення текстів у мову. Вона забезпечує оптимальне використання кожного ЦП сервера в мережі, тим самим зменшуючи кількість необхідних апаратних засобів і, відповідно, вартість даної системи розпізнавання мови.

Ще одним прикладом програмного забезпечення для ототожнення голосу служить програмне забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™, пропонується компанією "Т-Нетікс Інкорпорејтед" (T-Netix Incorporated). Компанія "Смарт Тон Технолоджіс Інкорпорејтед" (Smart Tone Technologies Incorporated) пропонує патентоване програмне

забезпечення для позитивної ідентифікації голосу через провідні та стільникові телефони і в додатках Internet. Обидва ці програмні забезпечення служать додатковими прикладами програмного забезпечення для ототожнення голосу, що можуть інстальовані в модуль мовних послуг 302d.

Функціональні можливості програмного забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™ введені до низки наявних на ринку наборів інструментів для розробки програмного забезпечення і систем інтерактивної мовної відповіді (IVR - Interactive Voice Response). Ці типи наборів інструментів для розробки і системи IVR підходять для додання системі керування операціями 302 функціональних можливостей для ототожнення голосу. Серед прикладів наявних на ринку наборів інструментів для розробки програмного забезпечення і систем IVR, що включають у себе програмне забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™, можна назвати такі. Компанія "Біонетрікс" (BioNetrix) увела програмне забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™ до свого комплексу BioNetrix Authentication Suite. Компанія "Енвой Інкорпорејтед" (Envoy Incorporated) увела програмне забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™ до низки своїх наборів інструментів для розробки програм комп'ютерної телефонії. Компанія "Ай-Бі-Ем" (IBM) увела програмне забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™ до своєї системи DirectTalk/6000 і DirectTalk/2 IVR. Компанія "Періфонікс" (Periphonix Corporation) увела програмне забезпечення для розпізнавання того, хто говорить, за зразком голосу SpeakEZ™ до свого сімейства систем обробки мовної інформації системою інтерактивної мовної відповіді.

Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 302e дозволяє кодувати і декодувати штрихові коди. Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 302e доступне для ЦП 302a з доступного для зчитування комп'ютером середовища, наприклад, з компакт-диску, дискового запам'ятовуючого пристрою або мережного підключення. Прикладами програмного забезпечення для зчитування штрихового коду 302e служать наявні на ринку програмне забезпечення для зчитування штрихового коду компаній "Омніпланар Інкорпорејтед" (Omniplanar Incorporated), "Пірнет Інкорпорејтед" (Peernet Incorporated) і "Ар-Бі-Бі Системз Гроуп" (RVB Systems Group).

Система виконання операцій 304 містить центральний процесор (ЦП) 304a, пристрій збереження інформації 304b, систему мережного інтерфейсу 304c, модуль мовних послуг 304d і програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 304e. Мережний сервер або автоматизоване робоче місце (APM) має ЦП 304a. Прикладом придатного наявного на ринку мережного сервера може служити сервер серії Dell PowerEdge™. Прикладом придатного наявного на ринку APM може служити APM серії Dell Precision™.

Пристрій збереження інформації 304b, наприклад, дисковий запам'ятовуючий пристрій, зв'язаний з ЦП 304a для збереження інформації в енер-

гоне залежному запам'ятовуючому пристрої (постійній пам'яті). Прикладом пристрою збереження інформації 304b може служити запам'ятовуючий пристрій серії Dell PowerVault™. Прикладами інформації 304b, що витягається з пристрою збереження інформації 304b, служать інформація відповіді про виконання, інформація про товар і інформація про штриховий код.

Система мережного інтерфейсу 304c зв'язана ЦП 304a для обміну інформацією між системою керування операціями 304, комп'ютерною мережною системою 306 і безпроводним пристроєм зв'язку 308. Серед прийнятних систем мережного інтерфейсу 304c можна відзначити маршрутизатор, такий, як, наприклад, маршрутизатор серії Cisco Systems 7200, зв'язаний із пристроєм обслуговування даних/пристроєм обслуговування каналу (далі за текстом іменованим DSU/CSU), наприклад, пристроєм серії ADC Kentrox D-Serv™. У залежності від обсягу заявок на операції, виконуваних через систему виконання операцій 304, двома іншими прикладами системи мережного інтерфейсу 304c служать плата мережного інтерфейсу і модем.

Пристрій зчитування штрихового коду 304d дозволяє оптично сканувати і декодувати коди операцій, наприклад, штрихові коди. Пристрій зчитування штрихового коду 304d зв'язаний з ЦП 304a для передачі зісканованого представлення штрихового коду в ЦП 304a. Кілька пристроїв зчитування штрихових кодів, що випускаються серійно, пропонує компанія "Метролоджик Інкорпорейтед" (Metrologic Incorporated). Компанія "Метролоджик" пропонує вбудований сканер моделі № S700I і сканер для прилавоків моделі № MS860.

Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 302e дозволяє кодувати і декодувати штрихові коди. Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 302e доступно для ЦП 302a з доступним для зчитування комп'ютером середовища, наприклад, з компакт-диску, дискового запам'ятовуючого пристрою або мережного підключення. Прикладами програмного забезпечення для зчитування штрихового коду 302e служать наявні на ринку програмні забезпечення для зчитування штрихового коду компаній "Омніпланар Інкорпорейтед" (Omniplanar Incorporated), "Пірнет Інкорпорейтед" і "Ар-Ві-Бі Системз Гроуп" (RVB Systems Group).

Клієнтська комп'ютерна система 305 - це система суб'єкта комерційної діяльності, що пропонує товар або послугу, зазначені в заявці на операцію. Для виконання цієї операції клієнтська комп'ютерна система 305 обмінюється даними із системою керування операціями 302 і системою виконання операцій 304. Клієнтська комп'ютерна система 305 містить ЦП 305a, пристрій збереження інформації 305b і систему мережного інтерфейсу 305c. ЦП 305a зв'язаний із пристроєм збереження інформації 305b для збереження інформації, наприклад, інформації про товари і послуги, в енергонезалежному запам'ятовуючому пристрої (постійній пам'яті). Система мережного інтерфейсу 305c підключена між ЦП 305a і комп'ютерною мережною системою 306 для забезпечення обміну даними між ними.

Безпроводний пристрій зв'язку 308 має контролер пристрою 308a, аудіопристрої 308b, клавіатуру 308c, відеотермінал 308d і приймач-передавач 308e. Контролер пристрою 308a забезпечує керування й інтегрування роботи аудіопристроїв 308b, клавіатури 308c, відеотермінала 308d і приймача-передавача 308e. Аудіопристрої 308b, такі, як мікрофон і гучномовець, дозволяють замовнику операції 312 передавати і слухати мовну інформацію. Клавіатура 308c дозволяє замовнику операції 312 передавати інформацію, уведено з клавіатури. Відеотермінал 308d дозволяє замовнику операції 312 переглядати візуальну інформацію, отриману безпроводним пристроєм зв'язку 308 і відправлену з нього.

Приймач-передавач 308e дозволяє здійснювати обмін мовною інформацією й інформацією у вигляді даних між безпроводним пристроєм зв'язку 308 і телекомунікаційною мережною системою 310. У такий спосіб інформація передається із системи керування операціями 302 і системи виконання операцій 304 і назад. У варіанті здійснення архітектури системи, показаному на Фіг.4, із системи керування операціями 302 і назад передається мовна інформація й інформація у вигляді даних, а із системи виконання операцій і назад передається тільки інформація у вигляді даних.

Як показано на Фіг.5, безпроводний пристрій зв'язку 308 має пристрій прокручування (скролінгу) 308e. Користувальницький інтерфейс 308f відображається на відеотерміналі 308d безпроводного пристрою зв'язку 308. За допомогою пристрою прокручування (скролінгу) 308e з переліку назв кодів операцій 308h, що відображається на відеотерміналі 308d, вибирається потрібна назва коду операції 308g. У відповідь на вибір потрібної назви коду операції 308g на відеотерміналі 308d відображається код операції 308i, що оптично сканується.

Прикладом безпроводного пристрою зв'язку 308 служить безпроводний телефон, керований протоколом безпроводного додатку (WAP - wireless application protocol). Крім безпроводних телефонів і пристроїв, керованих WAP, для пропонування способів і пристроїв можна використовувати безпроводні пристрої зв'язку, що працюють з іншими протоколами безпроводних мереж, наприклад, imode, sms і html. Безпроводні телефони, що можуть мати доступ до комп'ютерних мереж, таким, як Internet, випускаються кількома виготовлювачами безпроводних телефонів.

Операційний пристрій 300, показаний на Фіг.4, дозволяє здійснювати безпроводну операцію за допомогою безпроводних пристроїв зв'язку, наприклад, безпроводних телефонів, що працюють через Internet. Слід, однак, зазначити, що шляхом заміни телекомунікаційної мережної системи безпроводної системою локальної обчислювальної мережі або шляхом додавання мережі до операційного пристрою 300 безпроводної локальної обчислювальної мережної системи операційний пристрій 300 можна використовувати для виконання безпроводної операції з використанням нетелефонного пристрою зв'язку, що працює через Internet, наприклад, безпроводного персонального цифрового асистента ("електронного помічника"). При подачі

заявок на операції за допомогою такого нетелефонного безпроводного пристрою зв'язку замовника операції можна легше ідентифікувати у відомі способи використання паролів, ніж через ототожнення голосу.

Операційний пристрій 300 (Фіг.4) дозволяє здійснювати обмін даними безпосередньо між системою виконання операцій 304 і безпроводним пристроєм зв'язку 308. Для цієї мети система виконання операцій 304 і безпроводний пристрій зв'язку 308 мають вбудований в них малопотужний малого радіусу дії цифровий радіопристрій 314. Кожний цифровий радіопристрій 314 має приймач-передавач, призначений для обміну мовною інформацією й інформацією у вигляді даних між системою виконання операцій 304 і безпроводним пристроєм зв'язку 308 без звертання до комп'ютерної мережної системи 306 або телекомунікаційної мережної системи 310. Швидкість передачі інформації даних між системою виконання операцій 304 і безпроводним пристроєм зв'язку 308 значно зростає, якщо виключити необхідність передавати інформацію через комп'ютерну мережну систему 306 і телекомунікаційну мережну систему 310.

Одним із прикладів цифрового радіопристрою 314 служить Bluetooth™-радіо. Bluetooth-радіо засновані на технічних умовах, розроблених групою "Блутут Спешел Інтерест" (Bluetooth Special Interest). Ці технічні умови встановлюють стандарти на малюсінський мікрочип, що містить радіоприймач-передавач. Bluetooth-радіо вбудовують у різні цифрові пристрої, наприклад, стільникові телефони, персональні цифрові асистенти, портативні комп'ютери тощо.

Bluetooth-радіо дозволяє виконувати передачу й отримання інформації майже миттєво. При цьому забезпечується швидка і безпечна передача мовної інформації й інформації у вигляді даних, навіть якщо пристрої не знаходяться в зоні прямої видимості. Ці приймачі-передавачі працюють у глобально доступній смузі частот, що забезпечує сумісність по усьому світі. Прикладом працюючого на Bluetooth безпроводного телефону служить безпроводний телефон Ericsson R520. Телефон Ericsson R520 - це телефон, що працює в потрібному режимі, що має функціональні можливості GPRS, Bluetooth-радіо і протоколу для безпроводного додатку (WAP).

Ключовим аспектом пропонованого пристрою і способу є здатність і функціональні можливості, зв'язані кодами операцій, що оптично скануються з відеотермінала безпроводного пристрою зв'язку. Оптичне сканування кодів операцій дозволяє зручно і безпечно надавати товари і послуги реальному світу за безпроводною операцією. Для здійснення безпроводної операції замовнику операції потрібно просто проглянути відеотермінал безпроводного пристрою зв'язку над пристроєм зчитування штрихових кодів системи виконання операцій.

Чимало безпроводних пристроїв зв'язку, наприклад, безпроводні телефони і безпроводні персональні цифрові асистенти, мають порівняно маленькі відеотермінали. Через це код, що оптично сканується, переданий на безпроводний пристрій зв'язку, має бути порівняно компактним. Прикладами штрихових кодів, що підходять для передачі до

пристроїв, що мають відеотермінали, здатні відображати растрові образи, є одновимірні й усічені двовимірні штрихові коди. Передбачається, що згодом багато безпроводних пристроїв зв'язку, що випускатимуться серійно, зможуть відображати більш великі коди, наприклад, двовимірні штрихові коди. Одним з переваг двовимірного штрихового коду є здатність вмістити до штрихового коду кілька тисяч байт інформації.

Прикладом конфігурації штрихового коду, що добре підходить до маленьких відеотерміналів безпроводних телефонів, служать штрихові коди, конфігуровані у відповідності до специфікації на код 128 (штрихові коди Code 128). Штрихові коди Code 128 - це буквено-цифрова символіка дуже високої щільності. Для того щоб зберігати закодовані дані, символ може бути будь-якої необхідної довжини. Він призначений для кодування всіх 128 знаків ASCII (Американського стандартного коду обміну інформацією) і займатиме для даних з 6 чи більше знаків будь-якої одновимірної символіки мінімальне місце. Кожен знак даних, закодований символом Code 128, складається з 11 чорних або білих блоків. Столовий знак складається з 13 блоків. З цих 11 блоків формуються три штрихи і три пробіли. Ширина штрихів і пробілів може коливатися в межах від 1 до 4 блоків.

Натепер деякі наявні на ринку безпроводні пристрої зв'язку не підходять для відображення растрових образів. Рішення проблеми передачі коду, що оптично сканується, на безпроводний пристрій зв'язку цих типів - передавати на ці пристрої хеш-код. Одним із прикладів хеш-коду є ланцюжок косих рисок (/), що представляють двійкову 1, і зворотних косих рисок (\), що представляють двійковий 0. Для декодування цих типів коду буде потрібно відповідне програмне забезпечення.

Як показано на Фіг.4, система керування операціями 302, система виконання операцій 304, клієнтська комп'ютерна система 305 і безпроводний пристрій зв'язку 308 зв'язані між собою для обміну інформацією. У цьому варіанті здійснення верифікація штрихових кодів операцій і передача штрихових кодів операцій виконуються системою керування операціями 302. Крім того, система керування операціями 302 виконує обмін інформацією для визначення потрібної операції.

Як показано на Фіг.6, система керування операціями 302 виконує дію А - одержує заявку на операцію з безпроводного пристрою зв'язку 308. Після отримання заявки на операцію виконується дія В: передача із системи керування операціями 302 на безпроводний пристрій зв'язку 308 запиту мовного коду автентифікації замовника операції. Запит мовного коду автентифікації замовника операції призначений для ініціювання дії С: отримання системою керування операціями 302 мовного коду автентифікації замовника операції з безпроводного пристрою зв'язку 308. Дія D - передача сповіщення про автентифікацію замовника із системи керування операціями 302 на безпроводний пристрій зв'язку 308 - викликає дію Е - передачу першого штрихового коду операції на безпроводний пристрій зв'язку 308. Сповідненням про автентифікацію замовника підтверджується, що замовлення на операцію прийняте і що перший штриховий код опера-

ції переданий. Для обробки і виконання замовлення на операцію система виконання операцій 304 і система керування операціями 302 можуть взаємодіяти з клієнтською комп'ютерною системою 305.

Дія F - сканування першого штрихового коду операції - виконується після дії E. У відповідь на сканування першого штрихового коду операції виконується дія G - отримання системою керування операціями 302 декодованого представлення першого штрихового коду операції із системи виконання операцій 304. Після отримання декодованого представлення першого штрихового коду операції й у відповідь на виконання верифікації першого штрихового коду операції виконується дія H - передача другого штрихового коду операції із системи керування операціями 302 на безпроводний пристрій зв'язку 308. Після дії H виконується дія I - сканування другого штрихового коду операції. У відповідь на сканування другого штрихового коду операції виконується дія J - отримання декодованого представлення другого штрихового коду операції із системи виконання операцій 304. Після отримання декодованого представлення другого штрихового коду операції й у відповідь на виконання верифікації другого штрихового коду операції виконується дія K - передача сповіщення про виконання операції із системи керування операціями 302 на безпроводний пристрій зв'язку 308. Друга подія виконання зазвичай відбувається у відповідь на виконання верифікації першого штрихового коду операції. Передача сповіщення про виконання операції може бути частиною другої події виконання.

Після сканування першого і другого штрихових кодів операції система виконання операцій 304, система керування операціями 302 або обидві системи виконують внутрішні дії. Система керування операціями 302, система виконання операцій 304 або обидві системи можуть використовувати верифікацію виконання для початку наступних внутрішніх дій, наприклад, видалення пропозиції конкретної операції з числа доступних для замовників операцій.

Перший і другий штрихові коди операції дозволяють замовнику здійснювати операції з отримання товарів і послуг реального світу, запитаних у заявці на операцію. Операції узяття напрокат і отримання орендованого автомобіля з використанням для цього стільникового телефону, являють собою приклади реалізації пропонованих способів системи за Фіг.4 і дій, описаних з посиланням на Фіг.7.

Приклад 1

Узяття напрокат автомобіля

Замовник операції, що летить літаком до іншого міста, використовує свій підключений до Internet безпроводний телефон для узяття напрокат автомобіля на час його відрядження. З цією метою через свій безпроводний телефон він зв'язується із системою керування операціями. Потім він взаємодіє з користувальницьким інтерфейсом замовника операції свого безпроводного телефону для обміну інформацією про узяття напрокат автомобілів з інформацією із системи керування операціями про узяття напрокат автомобілів. Інформація

про узяття напрокат автомобілів містить звичайну інформацію про узяття напрокат автомобілів, наприклад, терміни, тип автомобіля тощо. Для розміщення заявки на операцію система керування операціями взаємодіє з установчу системою зв'язку. Наприклад, система керування операціями може зв'язатися з установчою системою зв'язку для того, щоб установити, чи можна обраний тип автомобіля взяти напрокат у бажані дні. Після розміщення замовлення замовник ідентифікується у способи ототожнення голосу, наприклад, подібні до описаних вище.

Після ідентифікації замовника на його безпроводний телефон направляється перший штриховий код операції. Після прибуття до аеропорту міста, куди він направляється, він входить до користувацького інтерфейсу замовника операції для витягу першого штрихового коду операції. Потім він пропускає безпроводний телефон через один з багатьох пристроїв зчитування штрихових кодів системи виконання операцій, установлених у різних місцях аеропорту. При цьому перший штриховий код операції оптично сканується з відеотерміналу його безпроводного телефону. Скануванням першого штрихового коду операції він через систему виконання операцій підтвердив, що прибув до аеропорту і розраховує на те, що автомобіль уже чекає на нього. Після сканування першого штрихового коду операції на його безпроводний телефон подається другий штриховий код операції.

Потім він направляється на стоянку автомобілів напрокат. Уже на стоянці автомобілів напрокат він входить до користувацького інтерфейсу замовника операції для витягу другого штрихового коду операції. Після витягу другого штрихового коду операції він оптично сканує другий штриховий код операції з відеотерміналу свого безпроводного телефону, використовуючи для цього пристрій зчитування штрихових кодів, установлений на стоянці автомобілів напрокат. Скануванням другого штрихового коду операції, він підтвердив, використовуючи систему виконання операцій, що прибув на стоянку автомобілів напрокат і готовий забрати автомобіль напрокат. Після сканування другого штрихового коду операції на його безпроводний телефон може відсилатися сповіщення про виконання операції. У такому разі сповіщення про виконання операції містить інформацію, наприклад, про те, як доїхати до його готелю, інформацію про місто тощо.

Цей приклад показує зручність і економічність за часом узяття напрокат автомобіля під час дорожжі з використанням пропонованих способів і пристроїв. Ці переваги особливо важливі для бізнесменів, що роз'їжджають, плани яких часто змінюються сповіщеннями, що надходять в останню хвилину. Переваги, пов'язані з цими способами і пристроями, дозволяють будь-яким мандрівникам витримувати твердий графік поїздки.

Варіант здійснення операційного пристрою для здійснення способів за Фіг.1-3 з використанням не телефонного безпроводного пристрою зв'язку показаний на Фіг.7. Операційний пристрій 400 складається із системи керування операцій 402, зв'язаної із системою виконання операцій 404 і

клієнтською системою 405. Передбачається також, що в деяких випадках може виявитися доцільним виключити клієнтську комп'ютерну систему з операційного пристрою 400 або відокремити від неї. Система керування операціями 402 зв'язана із системою виконання операцій 404 через комп'ютерну мережну систему 406.

Безпроводний пристрій зв'язку 408, наприклад, безпроводний персональний цифровий асистент ("електронний помічник"), зв'язаний із системою керування операціями 402 і системою виконання операцій 404 через безпроводну мережну систему передачі даних 410 і комп'ютерну мережну систему 406. Для зв'язку із системою керування операціями 402 і системою виконання операцій 404 замовник операції 412 використовує безпроводний пристрій зв'язку 408.

Безпроводна мережна система передачі даних 410 - це мережна система для можливості безпроводного підключення нетелефонних безпроводних пристроїв зв'язку. Безпроводна мережна система передачі даних 410 може являти собою безпроводну локальну обчислювальну мережу, безпроводну мережу, що залежить від конкретного пристрою, або обидві мережі. Прикладами нетелефонних безпроводних пристроїв зв'язку служать ноутбуки, що мають безпроводні модеми і безпроводних персональних цифрових асистентів ("електронних помічників").

Прикладом безпроводної локальної обчислювальної мережної системи 410 служить безпроводна локальна обчислювальна мережа Cisco® Aironet™. Система безпроводної ЛОМ Aironet включає до себе сімейство точок доступу Aironet 340. Точка доступу діє як порт для інтеграції безпроводного функціонального засобу з провідною інфраструктурою. Система безпроводної ЛОМ Aironet містить у собі також сімейство клієнтських адаптерів серії Aironet 340. Одним із прикладів клієнтського адаптера служить безпроводний модем даних Aironet, що вставляється в гніздо PCMCIA (за стандартом PCMCIA - Міжнародної асоціації виробників плат пам'яті для персональних комп'ютерів) портативного комп'ютера. Безпроводний модем даних дозволяє портативному комп'ютеру зв'язуватися з мережною комп'ютерною системою, наприклад, Internet, через точки доступу серії Aironet 340.

Прикладом безпроводної мережі, що залежить від конкретного пристрою, служить PalmNet™. PalmNet забезпечує можливість безпроводного підключення персонального цифрового асистента, пропонованого компанією "Палм Комп'ютинг Корпорейшн" (Palm Computing Corporation). Через PalmNet користувачі персональних цифрових асистентів компанії "Палм Комп'ютинг Корпорейшн" можуть передавати інформацію через глобальну комп'ютерну мережну систему, наприклад, Internet.

Система керування операціями 402 має центральний процесор (ЦП) 402a, пристрій збереження інформації 402b, систему мережного інтерфейсу 402c і програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 402d. Мережний сервер або автоматизоване робоче місце (АРМ), наприклад, описані вище з посиланням на Фіг.4, мають ЦП 402a. Пристрій збереження інформації 402b,

наприклад, описаний вище з посиланням на Фіг.4, зв'язаний з ЦП 402a для збереження інформації в енергонезалежному запам'ятовуючому пристрої (постійній пам'яті). Прикладами інформації, яку можна витягти з пристрою збереження інформації 402b, служать інформація про виконання, інформація про штриховий код і паролі замовників операції.

Система мережного інтерфейсу 402c, наприклад, описана вище з посиланням на Фіг.4, зв'язана з ЦП 402a для обміну інформацією між системою керування операціями 402, комп'ютерною мережною системою 406 і безпроводним пристроєм зв'язку 408. Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 402d, описане вище з посиланням на Фіг.4, дозволяє кодувати і декодувати штрихові коди. Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 402d доступно для ЦП 402a з доступного для зчитування комп'ютером середовища, наприклад, з компакт-диску, дискового запам'ятовуючого пристрою або мережного підключення.

Система виконання операцій 404 містить у собі центральний процесор (ЦП) 404a, пристрій збереження інформації 404b, систему мережного інтерфейсу 404c, пристрій зчитування мовного коду 404d і програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 404e. Система виконання операцій 404 має центральний процесор (ЦП) 404a. Мережний сервер або автоматизоване робоче місце (АРМ), наприклад, описані вище з посиланням на Фіг.4, мають ЦП 404a. Пристрій збереження інформації 404b, наприклад, описаний вище з посиланням на Фіг.4, зв'язаний з ЦП 404a для збереження інформації в енергонезалежному запам'ятовуючому пристрої (постійній пам'яті). Прикладами інформації, що витягається з пристрою збереження інформації 404b, служать інформація відповіді про виконання, коди операцій, інформація про товар і інформація про штриховий код.

Система мережного інтерфейсу 404c, наприклад, описана вище з посиланням на Фіг.4, зв'язана з ЦП 404a для обміну інформацією між системою керування операціями 404, комп'ютерною мережною системою 406 і безпроводним пристроєм зв'язку 408. Пристрій зчитування штрихового коду 404d, наприклад, описаний вище з посиланням на Фіг.4, дозволяє оптично сканувати і декодувати штрихові коди. Пристрій зчитування штрихового коду 404d зв'язаний з ЦП 404a для передачі зісканованого представлення штрихового коду до ЦП 404a.

Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 404e, наприклад, описане вище з посиланням на Фіг.4, дозволяє кодувати і декодувати штрихові коди. Програмне забезпечення для зчитування штрихового коду 404e доступне для ЦП 402a з доступного для зчитування комп'ютером середовища, наприклад, з компакт-диску, дискового запам'ятовуючого пристрою або мережного підключення.

Клієнтська комп'ютерна система 405 - це система суб'єкта комерційної діяльності, що пропонує товар або послугу, зазначені в заявці на операцію. Для виконання цієї операції клієнтська комп'ютер-

на система 405 обмінюється даними із системою керування операціями 402 і системою виконання операцій 404. Клієнтська комп'ютерна система 405 має ЦП 405а, пристрій збереження інформації 405b і систему мережного інтерфейсу 405c. ЦП 405а зв'язаний із пристроєм збереження інформації 405b для збереження інформації, наприклад, інформації про товари і послуги, в енергонезалежному запам'ятовуючому пристрої (постійній пам'яті). Пристрій мережного інтерфейсу підключений між ЦП 405а і комп'ютерною мережною системою 406 для забезпечення обміну даними між ними.

Безпроводний пристрій зв'язку 408 містить контролер пристрою 408а, компонент аудіовиходу 408b, відеотермінал із сенсорним екраном 408с і приймач-передавач даних 408d. Контролер пристрою забезпечує керування й об'єднання роботи компонента аудіовиходу 408b, відеотерміналу із сенсорним екраном 408с і приймача-передавача даних 408d. Компонент аудіовиходу 408b, наприклад, гучномовець, дозволяє замовнику операції слухати мовну інформацію. Відеотермінал із сенсорним екраном 408с дозволяє замовнику операції 412 вводити інформацію, торкаючись екрана відеотерміналу 408с або записом на екрані відеотерміналу 408с або в обидва способи.

Приймач-передавач даних 408d дозволяє здійснювати обмін інформації у вигляді даних між безпроводним пристроєм зв'язку 308, системою керування операціями 402 і системою виконання операцій 404. Цей приймач-передавач може здійснювати обмін мовною інформацією між безпроводним пристроєм зв'язку 308 і безпроводної мережною системою передачі даних 410. У такий спосіб відбувається обмін інформацією між безпроводним пристроєм зв'язку 408, системою керування операціями 402 і системою виконання операцій 404.

Як показано на Фіг.8, відеотермінал 408с безпроводного пристрою зв'язку 308 являє собою відеотермінал із сенсорним екраном. На відеотерміналі 408с безпроводного пристрою зв'язку 408 відображається користувальницький інтерфейс 408е. За допомогою фізичного пристрою, що вказує, з переліку назв кодів операцій 408g, відображуваного на відеотерміналі 408с, вибирається потрібна назва коду операції 408f. У відповідь на вибір потрібної назви коду операції 408f на відеотерміналі 408с відображається код операції 408h, що оптично сканується. Прикладом безпроводного пристрою зв'язку 408 може служити безпроводний персональний цифровий асистент.

Як показано на Фіг.7, система керування операціями 402, система виконання операцій система 404, клієнтська комп'ютерна система 405 і безпроводний пристрій зв'язку 408 зв'язані між собою для обміну інформацією. У цьому варіанті здійснення верифікації штрихових кодів операцій і передача штрихових кодів операцій виконуються системою виконання операцій 404. Система керування операціями 402 виконує обмін інформацією для визначення потрібної операції. Як показано на Фіг.9, система керування операціями 402 виконує дію А' - отримує заявку на операцію з безпроводного пристрою зв'язку 408. Після отримання заявки на операцію виконується дія В' - передача запиту пароллю із системи керування операціями 402 на безпрові-

дний пристрій зв'язку 408. Запит пароллю призначений для ініціювання дії С' - отримання системою керування операціями 402 пароллю з безпроводного пристрою зв'язку 408. Дія D' - передача сповіщення про автентифікації замовника із системи керування операціями 402 на безпроводний пристрій зв'язку 408 - викликає дію Е' - передачу першого штрихового коду операції на безпроводний пристрій зв'язку 408. Сповідненням про автентифікації замовника підтверджується, що замовлення на операцію прийняте і що перший штриховий код операції переданий. Для обробки і виконання замовлення на операцію система виконання операцій 404 і система керування операціями 402 можуть взаємодіяти з клієнтською комп'ютерною системою 405. Перший штриховий код використовується замовником операції для виконання замовлення відносно реальних товарів або послуг.

Дія F' - сканування першого штрихового коду операції - виконується після дії Е'. У відповідь на дію F' система виконання операцій 404 створює декодоване представлення першого штрихового коду операції. Після сканування і декодування першого штрихового коду операції й у відповідь на виконання верифікації першого штрихового коду операції виконується дія G' - отримання системою керування операціями 402 першої верифікації виконання від системи виконання операцій 404. Крім того, у відповідь на виконання верифікації першого штрихового коду операції зазвичай відбувається перша подія виконання. Система керування операціями 302, система виконання операцій 304 або обидві системи можуть використовувати верифікацію виконання для початку наступних внутрішніх дій, наприклад, видалення пропозиції конкретної операції з обраних замовником.

Після сканування першого штрихового коду операції виконується дія H' - передача другого штрихового коду операції із системи виконання операцій 404 на безпроводний пристрій зв'язку 408. Після дії H' виконується дія I' - сканування другого штрихового коду операції. У відповідь на сканування другого штрихового коду операції в системі виконання операцій 404 створюється декодоване представлення другого штрихового коду операції. Після сканування другого штрихового коду операції й у відповідь на виконання верифікації другого штрихового коду операції виконується дія J' - отримання системою керування операціями 402 другої верифікації виконання із системи виконання операцій 404. Друга подія виконання звичайно відбувається й у відповідь на виконання верифікації другого штрихового коду операції.

Прикладами верифікації виконання служать перша і друга верифікації виконання. Цими верифікаціями, отриманими із системи виконання операцій 404, система керування операціями 402 сповіщається про те, що операція почалася або завершилася. Після того, як другий штриховий код операції зісканований, виконується дія K' - передача сповіщення про виконання операції від системи виконання операцій 404 на безпроводний пристрій зв'язку 408.

Приклад 2

Кінотеатр

Замовник операції використовує свого безпро-

відного персонального цифрового асистента ("електронного помічника") для того, щоб купити квиток на фільм, що вона хоче подивитися, на шляху до кінотеатру. З цією метою, користаючись своїм безпроводним електронним помічником, вона зв'язується із системою керування операціями. Потім вона взаємодіє з користувальницьким інтерфейсом замовника операції свого електронного помічника для обміну інформацією про фільм із системою керування операціями. Інформація про фільм являє собою звичайну інформацію про фільм, наприклад, назва і час початку фільму. Для розміщення заявки на операцію керування операціями взаємодіє з установчою системою зв'язку. Наприклад, система керування операціями може зв'язатися з установчою системою зв'язку для того, щоб установити, чи залишилися вільні місця на цей фільм у зазначений час. Після розміщення замовлення замовник ідентифікується у відповідь на введення з клавіатури її пароллю.

Після її ідентифікації замовника на її електронний помічник направляється перший штриховий код операції. Прибувши до кінотеатру, вона входить до користувальницького інтерфейсу замовника операції для витягу першого штрихового коду операції. Потім вона пропускає електронного помічника через один з багатьох пристроїв зчитування штрихового коду, встановлене на вході до кінотеатру. При цьому перший штриховий код операції оптично сканується з відеотермінала її електронного помічника. Сканування першого штрихового коду операції включає перший турнікет, що відкривається і пропускає її до вестибулу кінотеатру. У деяких випадках воно може запустити і пристрій видачі квитків у турнікеті для видачі фізичного квитка на конкретний фільм. Після сканування першого штрихового коду операції на її електронного помічника подається другий штриховий код операції.

Потім вона йде до зали для глядачів кінотеатру. Для того щоб одержати доступ до зали для глядачів кінотеатру, вона витягає другий штриховий код операції. Після витягу другого штрихового коду операції вона пропускає свого електронного помічника через пристрій зчитування штрихових кодів, установлений на вході до зали для глядачів кінотеатру. Сканування другого штрихового коду операції запускає другий турнікет, що пропускає її до зали для глядачів кінотеатру. Після сканування другого штрихового коду операції на її електронного помічника направляється сповіщення про виконання операції. Сповіщення про виконання операції містить таку інформацію, як пройти до конкретної зали, де буде демонструватися її фільм, інтерактивну й ексклюзивну інформацію про фільм тощо.

Цей приклад показує зручність і економічність у часі відвідування кінотеатру з використанням пропонованих способів і пристроїв. У цьому прикладі переваги, пов'язані з пропонованими способами і пристроями, будуть навіть очевиднішими в періоди напливів глядачів до кінотеатрів.

На Фіг.10 показана блок-схема дій ще одного варіанту здійснення для системи, показаної на Фіг.7. У цьому варіанті здійснення верифікацію штрихових кодів операцій, передачу штрихових

кодів операцій та обмін інформацією для визначення потрібної операції здійснює система виконання операцій 404. Система керування операціями 402 виконує дію А" - отримання заявки на операцію з безпроводного пристрою зв'язку 408. Після отримання заявки на операцію виконується дія В" - передача запиту пароллю із системи керування операціями 402 на безпроводний пристрій зв'язку 408. Запит пароллю призначений для ініціювання дії С" - отримання системою керування операціями 402 пароллю з безпроводного пристрою зв'язку 408. Дія D" - передача сповіщення автентифікації замовника із системи керування операціями 402 на безпроводний пристрій зв'язку 408 викликає дію Е" - передачу замовлення на операцію із системи керування операціями 402 до системи виконання операцій 404. Сповіщенням про автентифікації замовника підтверджується, що пароль прийнятий. У цьому варіанті здійснення заявка на операцію подається до системи виконання операцій 404 для виконання цієї заявки на операцію системою виконання операцій 404. Для обробки і виконання замовлення на операцію система виконання операцій 404 і система керування операціями 402 можуть взаємодіяти з клієнтською комп'ютерною системою 405.

Дія F" передачі першого штрихового коду операції із системи виконання операцій 404 на безпроводний пристрій зв'язку 408 виконується після отримання системою виконання операцій 404 заявки на операцію. Перший штриховий код операції використовується замовником операції для того, щоб здійснювати дії з отримання товарів і послуг реального світу, запитуваних у заявці на операцію. Дія G" сканування першого штрихового коду операції виконується після дії F". У відповідь на виконання дії G" у системі виконання операцій 404 створюється декодоване представлення першого штрихового коду операції, і система виконання операцій 404 завершує дію першої верифікації виконання.

Після верифікації першого штрихового коду операції виконується дія Н" - подача другого штрихового коду операції із системи виконання операцій 404 на безпроводний пристрій зв'язку 408. Після дії Н" виконується дія І" - сканування другого штрихового коду операції. У відповідь на сканування другого штрихового коду операції в системі виконання операцій 404 створюється декодоване представлення другого штрихового коду операції, і система виконання операцій 404 завершує дію другої верифікації виконання. У відповідь на верифікацію другого штрихового коду операції виконується дія J" - передача сповіщення про виконання операції із системи виконання операцій 404 на безпроводний пристрій зв'язку 408.

У цьому описі розкритий багатоступінчастий спосіб виконання операції, що включає в себе передачу двох кодів операції. Передбачається й очікується, що пропоновані способи можна реалізувати у такий спосіб, щоб одержати одноступінчастий спосіб або спосіб, здійснюваний у три чи більше ступені. Наприклад, у деяких випадках буде доцільно використовувати одноступінчастий спосіб операції, у який на безпроводний пристрій зв'язку подається лише один код операції,

наприклад, перший код операції, розкритий у цьому описі. Зрозуміло, що кількість кодів, переданих на безпроводний пристрій зв'язку, залежить від конкретного застосування, а зовсім не від пропонованих пристроїв і способів.

Комерційне втілення пропонованих пристроїв і способів може бути здійснене в сполученні з однієї з багатьох відкритих або приватних глобальних специфікацій, що забезпечить користувачам безпроводних пристроїв зв'язку легкий доступ і взаємодію з інформацією і послугами через описані вище комп'ютерні мережні системи. Одним із прикладів такої відкритої глобальної специфікації є протокол безпроводного додатка (WAP). WAP призначений для роботи з більшістю архітектур безпроводних пристроїв, наприклад, стільникові мережі з пакетною передачею даних (CDPD), множинний доступ з кодовим поділом каналів (CDMA), глобальна система мобільних комунікацій (GSM), головний контролер домену (PDC), PHS, множинний доступ з поділом часу (TDMA), FLEX, ReFLEX, iDEN, TETRA, DECT, DataTAC, Mobitex. Серед прикладів безпроводних телефонів, що використовують WAP, можна відзначити телефон компанії "Нокія" (Nokia), модель № 7110, телефон компанії "Сіменс" (Siemens), модель №S25, і телефон компанії "Еріксон" (Ericsson), модель №R380. Прикладами електронних помічників, що працюють із протоколом безпроводного додатка WAP, служать електронний помічник, що випускається компанією "3Com" під торговою назвою PalmPilot VII, і електронний помічник компанії "Еріксон", модель №MC218.

WAP - це протокол зв'язку і прикладне середовище. Технологію WAP можна ввести до операційної системи багатьох безпроводних пристроїв зв'язку, у тому числі PalmOS, EPOC, Windows CE, FLEXOS, OS/9, JavaOS і т.д. Він забезпечує функціональну сумісність навіть між різними сімействами пристроїв. Більш докладні відомості про WAP можна одержати від компанії "Ваєрлес Еплікейшн Протокол Форум Лтд." (Wireless Application Protocol Forum Ltd.) (www.wapforum.org) і "Дайнемікел Системз Рісеч Лтд." (Dynamical Systems Research Ltd.) (www.wap.net).

Компанія "Сімбіан" (Symbian) (www.symbian.com) пропонує технологію і систему апаратних засобів під торговою назвою EPOC, що надають виготовлювачам безпроводних пристроїв зв'язку повне рішення. EPOC Release 5 має платформу з повною технологією "Сімбіан", що ставить EPOC і іншу технологію "Сімбіан" у саме серце безпроводної індустрії. Апаратура "Сімбіан" містить у собі технології підтримки інтегрованої до Internet електронної пошти, безпроводної передачі текстів, баз даних з інформацією про контакти, розкладів, Web-браузера за стандартом Internet (системи пошуку і перегляду інформації в WWW), синхронізації між форматами персональної інформації і документом на базі EPOC і ПК і високопродуктивного використання мови безпроводних додатків, пропонованого компанією "Сан Майкросістемс" (Sun Microsystems) під торговою назвою Java. EPOC забезпечує надійність, компактність і ефективність, досягнуті завдяки ретельній розробці системи на мовах програмування, у тому числі

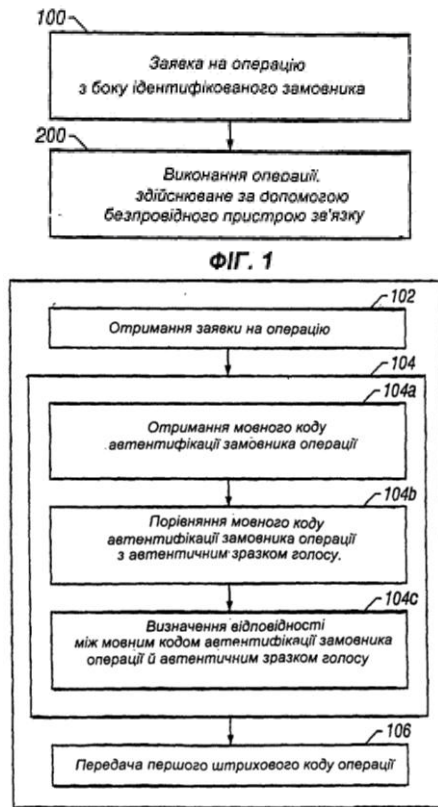
C++.

Міжмережеві шлюзи WAP - це додатки, що дозволяють доставити зміст Internet на безпроводні пристрої зв'язку. Як міжмережеві шлюзи WAP використовуються шлюзи, пропоновані компаніями "Оупен Соурс" (Open Source), "Еріксон", "Ейпіон" (Apion), "Мобайлуейз" (Mobileways), "Нокія", "Анвєред Пленет" (Unwired Planet) і "Еджмейл" (Edgemail).

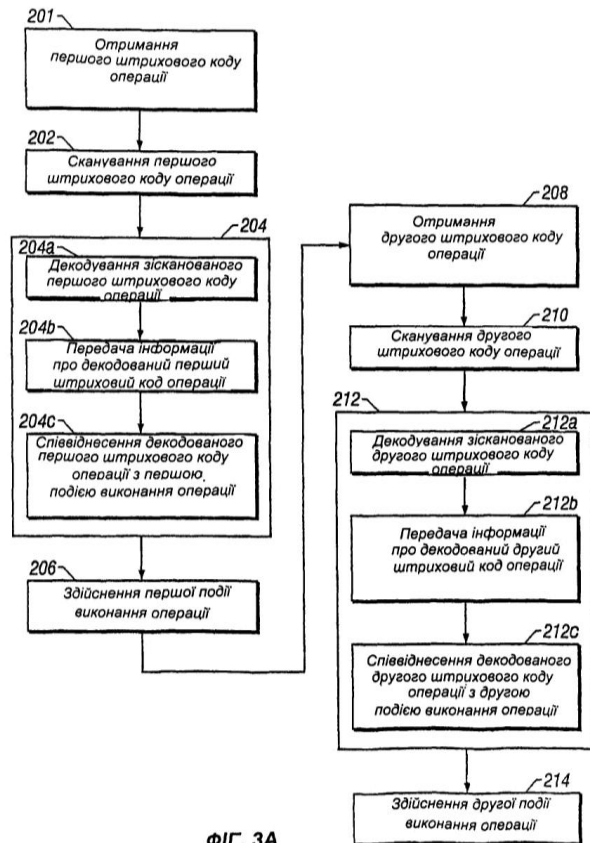
Компанія "Дайнемікел Системз Рісеч Лтд." пропонує комплект інструментів розроблювача WAP (WDT). Цей комплект підтримує розробку додатків WAP. Для додатків використовуються мови Wireless Mark-up Language (WML) і Wireless Mark-up Language Script (WML Script). Перша мова використовується для створення сторінок WAP подібно до того, як мова HTML використовується для створення web-сторінок для Internet / системи World Wide Web. WML Script - це мова сценаріїв для створення і розкладки фактичного змісту сторінок.

Компанія "Фон.ком" (Phone.com) пропонує UP.SDK - безкоштовний комплект розробки, доступний за адресою www.phone.com/products/upsdk.html, що дозволяє розроблювачам Web швидко і легко створювати інформаційні послуги і додатки на мовах HDML і WML. UP.SDK містить інструмент розробки програмного забезпечення, називаний UP.Simulator, що точно моделює поведінку пристрою, що працює від браузера UP.Browser. Цей імітатор може проганяти додатки в локальному режимі або підключати до каналу UP.Link, завдяки чому розроблювачі можуть тестувати усе набір працюючих від каналу UP.Link послуг. Крім того, компанія "Фон.ком" надає свій загальнодоступний канал UP.Link усім розроблювачам у безкоштовне користування, завдяки чому вони можуть створювати повні додатки без необхідності використання телефону або дорогої інфраструктури. Інструменти UP.SDK можуть працювати в операційних системах Windows 95 або Windows NT (Windows 95 і Windows NT - це торгові назви компанії "Майкрософт Корпорейшн" (Microsoft Corporation)).

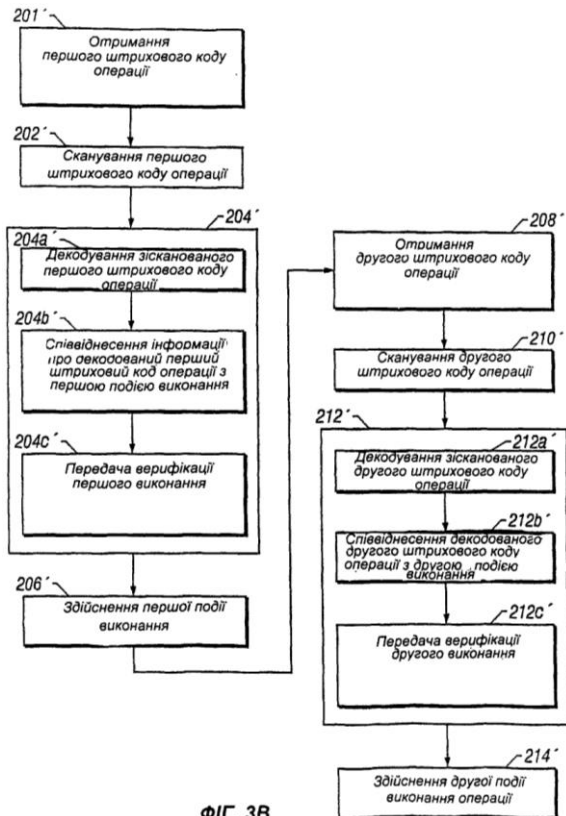
У наведеному вище докладному описі зроблені посилання на додані креслення, що є його частиною і на який для прикладу показані конкретні варіанти здійснення винаходу. Ці варіанти здійснення і деяких їхніх модифікацій описані досить докладно для того, щоб фахівці в даній галузі змогли використовувати винахід на практиці. При цьому розуміється, що можна використовувати й інші придатні варіанти здійснення і що можливі логічні, механічні, хімічні й електричні зміни в межах сутності й обсягу винаходу. Наприклад, функціональні блоки, показані на фігурах, можна поєднувати або розділяти в межах сутності й обсягу винаходу. Щоб уникнути непотрібних подробиць в описі опущена деяка інформація, відома фахівцям у даній галузі. Отже, наведений вище докладний опис не обмежується конкретними формами, викладеними в описі, а навпроти, містить у собі всі розумні варіанти, зміни й еквіваленти в межах сутності й обсягу винаходу.



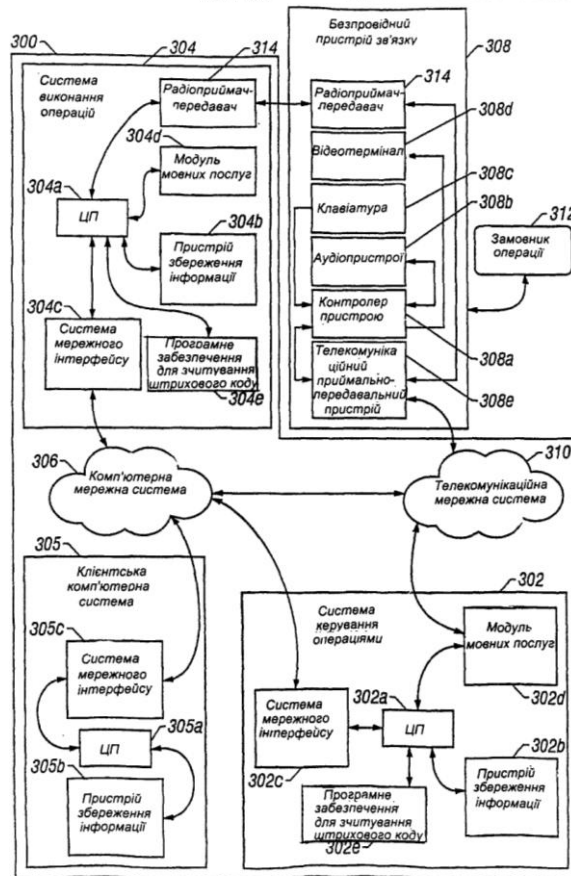
ФІГ. 1



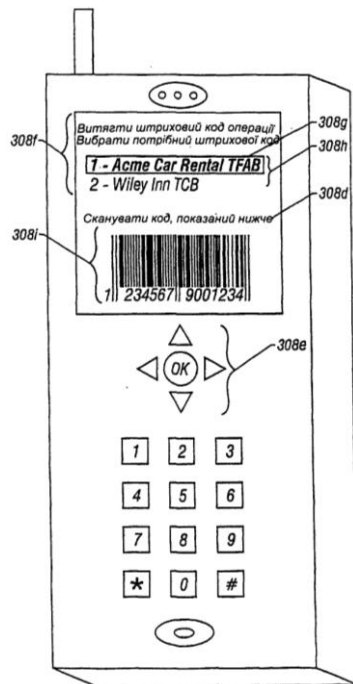
ФІГ. 3А



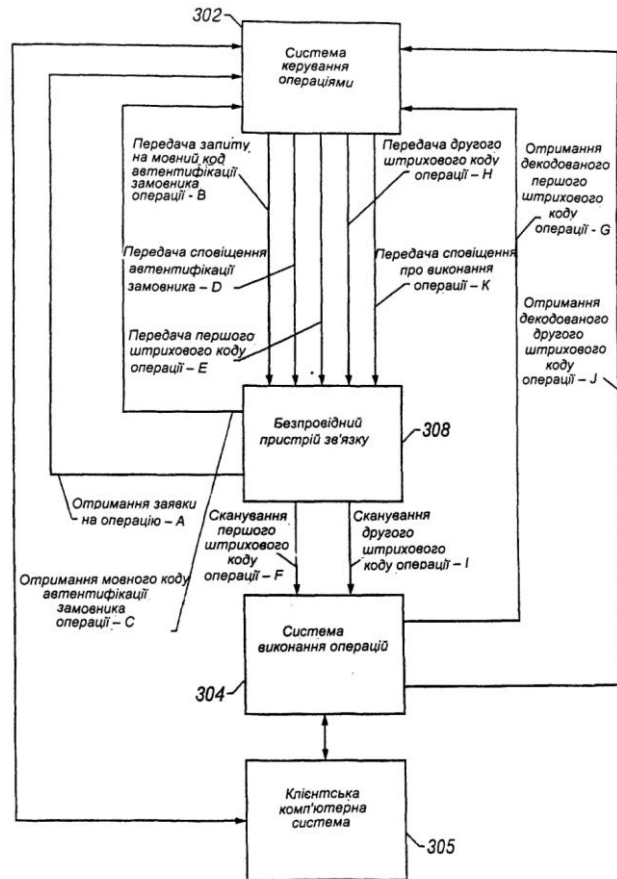
ФІГ. 3В



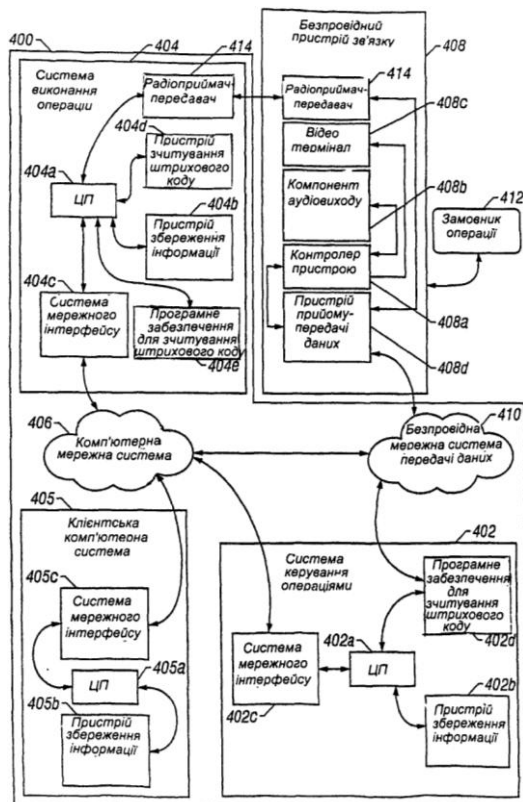
ФІГ. 4



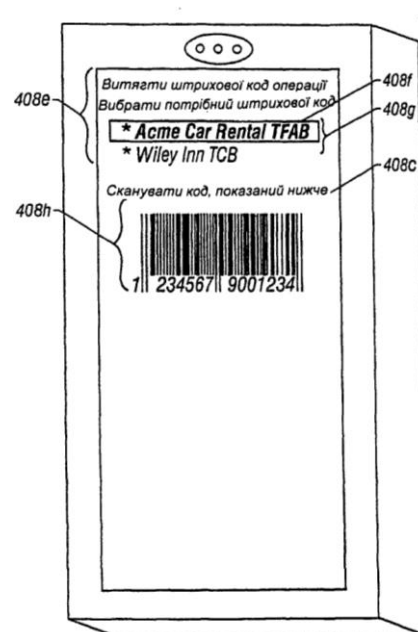
ФІГ. 5



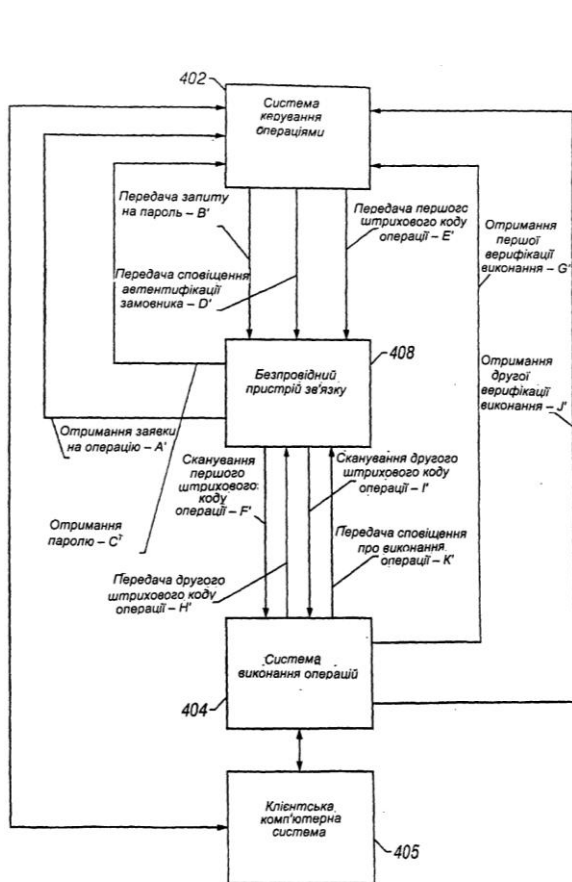
ФІГ. 6



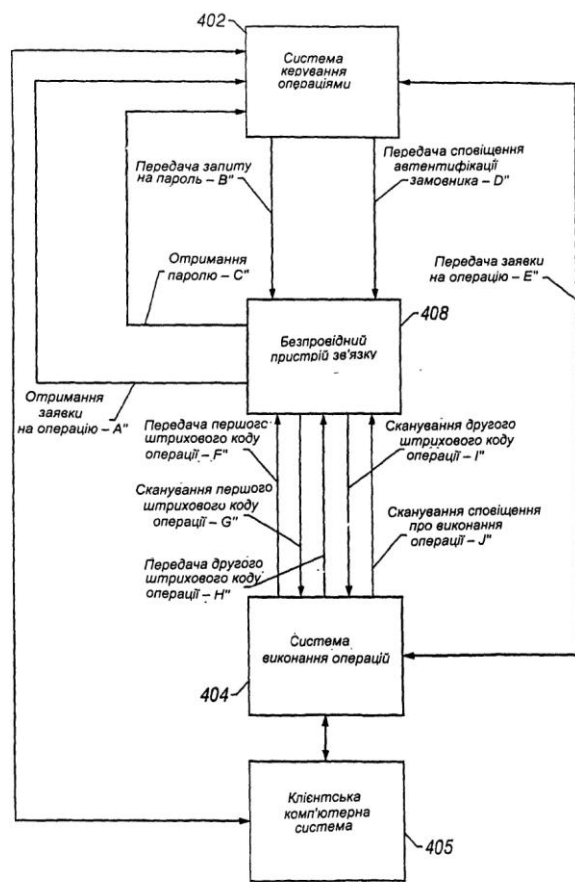
ФІГ. 7



ФІГ. 8



ФІГ. 9



ФІГ. 10