



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30571 (13) U
(51) МПК (2006)
H04B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАГАТОКАНАЛЬНИЙ КОМУНІКАТОР

1

2

(21) u200800414

(22) 14.01.2008

(24) 25.02.2008

(72) ЩУРЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,

АВЕР'ЯНОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) ЩУРЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,

АВЕР'ЯНОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(56)

(57) 1. Багатоканальний комунікатор, виконаний у вигляді мобільного абонентського термінала, який містить міні-комп'ютер, що з'єднує телефон і відеокамеру з модемом бездротового каналу зв'язку, за допомогою якого здійснюють з'єднання пристрою з мережами зв'язку та мережею Internet, який **відрізняється** тим, що додатково до його складу між міні-комп'ютером і модемом підключений пристрій комутації, причому міні-комп'ютер перетворює голосову інформацію, отриману з телефону, і відеоінформацію, отриману з відеокамери, в формат передачі даних і навпаки, з'єднує телефон і відеокамеру з пристроєм комутації та керує пристроєм комутації, а пристрій комутації забезпечує загальну чи вибірку комутацію модемів зв'язку між собою.

2. Пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту GSM.

3. Пристрій за п.2, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA.

4. Пристрій за п.3, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту WCDMA.

5. Пристрій за п.4, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA2000.

6. Пристрій за п.5, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA20001X EvDo.

7. Пристрій за п.6, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA20001X.

8. Пристрій за п.7, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів каналу зв'язку стандарту IEEE 802.3.

9. Пристрій за п.8, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандартів IEEE802.11.

10. Пристрій за п.9, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандартів IEEE 802.15.

11. Пристрій за п.10, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандартів IEEE 802.16.

12. Пристрій за п.11, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту, який розроблений Альянсом Wi-MAX.

13. Пристрій за п.12, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту DECT.

14. Пристрій за п.13, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту 3G.

15. Пристрій за п.14, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту 4G.

16. Пристрій за п.15, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку TD-SCDMA.

17. Пристрій за п.16, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту WiBro.

18. Пристрій за п.17, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів радіозв'язку.

19. Пристрій за п.18, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів супутникового каналу зв'язку.

20. Пристрій за п. 19, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один

(13) U
(11) 30571
(19) UA

чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту UMTS.

21. Пристрій за п.20, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротового каналу зв'язку стандарту, який розроблений Альянсом Wi-Fi.

22. Пристрій за п.21, який **відрізняється** тим, що підключення до мережі Internet здійснюється через один чи декілька модемів зв'язку.

23. Пристрій за п.22, який **відрізняється** тим, що в його склад вмонтовані модеми зв'язку вищезазначених стандартів зв'язку в різних комбінаціях, наприклад модеми каналів зв'язку стандартів CDMA та GSM.

24. Пристрій за п.23, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротових каналів зв'язку стандартів Wireless MAN.

25. Пристрій за п.24, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один

чи декілька модемів бездротових каналів зв'язку стандартів Wireless WAN.

26. Пристрій за п.25, який **відрізняється** тим, що додатково до пристрою комутації підключені один чи декілька модемів бездротових каналів зв'язку стандартів Wireless LAN.

27. Пристрій за п.26, який **відрізняється** тим, що модеми зв'язку являють собою знімні блоки, які за бажанням користувача включаються у склад пристрою.

28. Пристрій за п.26, який **відрізняється** тим, що до пристрою комутації підключена комбінація модемів зв'язку у вигляді вмонтованих та знімних блоків.

29. Пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що пристрій комутації включений в міні-комп'ютер як елемент його устаткування.

30. Пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що пристрій комутації виконано у вигляді програмного модуля.

Корисна модель відноситься до абонентських пристроїв зв'язку.

Загальновідомі [1] пристрої систем Internet - телефонії (VoIP).

Пристрої VoIP - телефонії складаються з комп'ютера, та

підключених до нього телефону, відеокамери та модему. Модем фізично з'єднує пристрій з мережею Internet, а комп'ютер формує інформаційний обмін у мережі Internet. За допомогою пристрою VoIP забезпечується передача аудіо інформації, тобто голосу, та відеоінформації через мережу Internet. Застосування пристроїв VoIP це значний етап розвитку телекомунікації. Але пристрої VoIP не є мобільними, що є головним їх недоліком.

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є мобільні абонентські термінали (мобільні телефони, комунікатори). Мобільні абонентські термінали мають в своєму складі міні - комп'ютер, телефон, відеокамеру, модем бездротового каналу зв'язку одного з відомих стандартів зв'язку (наприклад: GSM чи CDMA).

Вже відомі мобільні абонентські термінали, які містять два модеми різних стандартів зв'язку (наприклад: GSM та CDMA). Ці модеми забезпечують передачу голосу в мережах зв'язку GSM та CDMA та інформаційний обмін даними в мережі Internet.

Цей пристрій дає можливість одночасно розмовляти по одному каналу зв'язку (наприклад: GSM), мати вільну лінію для прийому викликів по другому каналу зв'язку (наприклад: CDMA) і мати можливість передавати та приймати дані в мережі Internet.

Але й ці пристрої мають певні недоліки, вони не дозволяють здійснювати:

- спілкування голосом (передачу та прийом аудіо інформації в реальному часі) через Internet;

- комутацію вмонтованих в них модемів каналів зв'язку між собою.

Загальновідомо, що вартість розмов з абонентами в середині мережі оператора зв'язку значно дешевше за розмови з абонентами інших мереж зв'язку. Тарифи на розмови в місті, між містами, між мобільними операторами зв'язку, між державами різняться в десятки разів. На сьогодні найнижчими тарифами зв'язку є тарифи передачі інформації в мережі Internet.

В основу корисної моделі поставлена задача запропонувати такий мобільний пристрій, який би дозволяв користувачу:

- одним мобільним терміналом здійснювати зв'язок по декільком каналам бездротового зв'язку одного чи різних стандартів;

- спілкуватись голосом через мережу Internet;

- комутувати між собою різні канали зв'язку;

- гнучко налаштовувати свій- мобільний пристрій на роботу з тими каналами зв'язку, які йому потрібні.

Вирішення поставленої задачі забезпечує багатоканальний комунікатор, виконаний у вигляді мобільного абонентського терміналу, який містить міні - комп'ютер, до якого підключений телефон, відеокамера і через пристрій комутації модеми каналів зв'язку CDMA, GSM, WCDMA, CDMA2000, CDMA2000 1X EvDo, CDMA2000 1X, IEEE 802.11, IEEE 802.16, Wi-MAX, IEEE 802. 3, IEEE 802. 15, 3G, 4G, UMTS, Wi-Fi, DECT, TD-SCDMA, WiBro, Wireless LAN, Wireless MAN, Wireless WAN. Ці модеми можуть бути включені в комунікатор як вмонтовані в нього чи як знімні блоки. Доступ до мережі Internet комунікатор здійснює за допомогою одного чи декількох модемів

Примітка: В тексті стандарти зв'язку IEEE802.11 та IEEE 802.16 розуміються у вигляді їх різновидів, а саме a, в с, d, e, f, g, h.

В процесі функціонування міні - комп'ютер перетворює голосову інформацію, отриману з телефону, і відеоінформацію, отриману з

відеокамери, в формат передачі даних і навпаки, з'єднує телефон і відеокамеру з пристроєм комутації та управляє пристроєм комутації. Пристрій комутації здійснює загальну чи вибірково комутацію модемів зв'язку з телефоном та модемів зв'язку між собою. Пристрій комутації виконується у вигляді апаратного пристрою чи у вигляді програмного модуля. Доступ до мережі Internet здійснюється за допомогою одного чи декількох модемів вищенаведених каналів зв'язку.

Структурна схема багатоканального комунікатора, до складу якого включені модеми каналів зв'язку GSM та CDMA, зображена на Фіг.1.

Структурна схема багатоканального комунікатора, до складу якого включені всіх відомих мобільних каналів зв'язку, зображена на Фіг.2.

1. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту GSM.
2. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA.
3. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту WCDMA.
4. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA 2000.
5. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA 2000IX EvDo.
6. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту CDMA 2000IX.
7. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту IEEE-802.3
8. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту IEEE-802.11.
9. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту IEEE-802.15.
10. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту IEEE-802.16.
11. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту, який розроблений Альянсом Wi-Fi.
12. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту, який розроблений Альянсом Wi-MAX.
13. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту 3G.
14. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту 4G
15. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту DECT.
16. - Модем радіозв'язку.
17. - Модем каналу супутникового зв'язку.
18. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту UMTS.
19. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту TD-SCDMA.
20. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту Wireless LAN.
21. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту WiBro.
22. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту Wireless MAN.
23. - Модем бездротового каналу зв'язку стандарту Wireless WAN.

Користувач пристрою самостійно вибирає канали зв'язку, через які він буде мати доступ до мережі Internet. Якщо доступ до мережі Internet буде здійснений через канали зв'язку GSM, UMTS,

CDMA, Wi-Fi, Wi-MAX, WiBro, IEEE 802.16, IEEE 802.11, CDMA2000, CDMA2000 IX, WCDMA, CDMA2000 IX EvDo, TD-SCDMA, 3G, 4G, UMTS, Wireless LAN, Wireless MAN, Wireless WAN, то є можливість спілкуватись голосом та передавати відеоінформацію через мережу Internet.

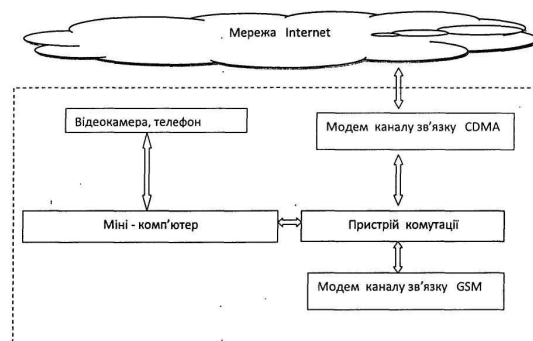
Як вище зазначено, модеми зв'язку можуть бути включені в склад комунікатора у вигляді вмонтованих пристроїв та у вигляді знімних блоків, але якщо застосовуються модеми як знімні блоки, то у такому випадку користувач буде мати можливість самостійно комплектувати комунікатор модемами зв'язку і таким чином будувати для себе оптимальну конфігурацію комутатора.

Оптимально укомплектований комунікатор дасть можливість користувачу за допомогою єдиного пристрою спілкуватись з абонентами інших мереж зв'язку по внутрішнім тарифам оператора мобільного зв'язку, спілкуватись голосом через мережу Internet, об'єднувати абонентів різних мереж у режим «конференц - зв'язок», комутувати канали зв'язку між собою.

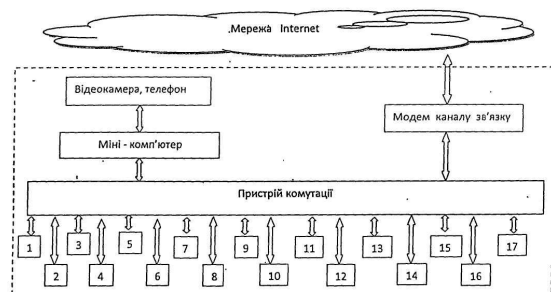
Все це забезпечує технічний ефект використання пристрою та мінімізує витрати користувача пристрою на зв'язок, що безумовно корисно суспільству.

Джерело інформації:

Муссель К.М. «Предоставление и биллинг услуг связи». Москва. Эко-Тренз. 2003г.



Фіг.1.



Фіг.2