



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **61659** (13) **U**  
(51) **МПК**  
**H04B 1/08 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

1

(21) u201015981

(22) 31.12.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) ГРИЦЕНКО ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, ПЕРЛОВ  
ЄВГЕН ФЕДОРОВИЧ, УСТЕНКО ІВАН ВОЛОДИ-  
МИРОВИЧ

(73) МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ  
ЦЕНТР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИС-  
ТЕМ НАН ТА МОН УКРАЇНИ

2

(57) Пристрій мобільного зв'язку, що містить верхню кришку, основу, в яку встановлено електронний блок з незнімними кнопками керування, і знімно встановлені кришку-шторку, акумулятор, дисплей, динамік, мікрофон, які вільно розміщені в пристрої мобільного зв'язку, та нижню кришку, який **відрізняється** тим, що усі вказані елементи, а саме: дисплей, акумулятор, динамік, мікрофон, встановлені у виконаних ложементів і кронштейнах, розміщених в основі.

Корисна модель належить до пристроїв мобільного зв'язку, таких, як мобільні телефони, смартфони, комунікатори, а також інших кібернетичних пристроїв, наприклад, усномовний перекладач-тлумач, мобільний диктофон і телефон з голосовим керуванням, вироби електронної техніки, такі як портативні радіоприймачі та інші.

Відомі мобільні телефони широкого вжитку таких фірм, як Nokia (Фінляндія) моделі 6700, 3720, C5; Samsung (Південна Корея), моделі: SGH-C300, C5212; LG (Південна Корея), моделі: G5600, KG200; Sony-Ericsson (Японія - Швеція), моделі: K220i, G700; Magic (Китай), модель M-200; iosean (Китай) модель M200, в яких використовується нероз'ємна конструкція корпусу (моноблок) (на відміну від конструкцій, в яких одна частина зсовується відносно іншої - "слайдер", або одна частина повертається відносно іншої - "книжка"). В цих конструкціях корпус складається з чотирьох частин, а саме: верхньої кришки, нижньої кришки, основи, яка знаходиться між цих кришок, і кришки-шторки. Кожна з цих компоновок має деталь - основу, на яку встановлюється блок електроніки; у верхній кришці є вікно для дисплею, отвори для кнопок керування пристроєм, динамік і мікрофон, а в нижній кришці - вікно доступу до акумулятора, яке закривається кришкою-шторкою.

Найближчим аналогом є мобільний телефон Samsung моделі SGH-C300. Він містить верхню кришку, основу в якій встановлено електронний блок з незнімними кнопками керування і знімно встановлені акумулятор, дисплей, динамік, мікрофон, які вільно розміщені в приладі мобільного

зв'язку та нижню кришку, що містить вікно доступу до акумулятора, яке закривається кришкою-шторкою.

Недоліком такої конструкції є те, що такі важливі елементи як дисплей, динамік (або динаміки), мікрофон, акумулятор та кнопки керування встановлюються в окремих частинах конструкції, що не дозволяє досягнути зручності і значного поліпшення процесу налагодження пристрою.

В основу корисної моделі покладена задача на створення приладу мобільного зв'язку зі зручним налагодженням пристрою та його загальним складанням.

Поставлена задача вирішується пристроєм мобільного зв'язку, що містить верхню кришку, нижню кришку, основу, в яку встановлено електронний блок з незнімними кнопками керування, і знімно встановлені кришка-шторка, акумулятор, дисплей, динамік, мікрофон, які вільно розміщені в пристрої мобільного зв'язку, причому усі вказані елементи, а саме: дисплей, акумулятор, динамік, мікрофон встановлено у ложементів і кронштейнах, розміщених в основі.

Технічний результат при використанні корисної моделі полягає у тому, що зменшується час налагодження та загального складання пристрою і, у підсумку, знижується собівартість його виробництва.

Пристрій мобільного зв'язку характеризується наступними суттєвими якостями (ознаками). Він містить функціонально нову основу, в якій, в ложементів, розміщуються усі складові частини приладу і його комплектуючі елементи, а саме: елект-

(13) **U**  
(11) **61659**  
(19) **UA**

ронний блок з вхідними і вихідними роз'ємами (портами), дисплей, динамік (або динаміки), мікрофон (або мікрофони), акумулятор, кнопки керування. Ознакою, що відрізняє корисну модель від прототипів є те, що основа набуває нових властивостей: вона охоплює весь функціональний комплекс пристрою і тим самим робить пристрій здатним до автономного налагодження та перевірок, і виключає потребу у додаткових зовнішніх джерелах живлення, з'єднання між собою вузлів (дисплею, динаміка, мікрофона тощо), тим самим зменшуючи додаткові витрати на їх використання, оскільки всі ці вузли, завдяки винаходу, знаходяться у робочому стані.

Між сукупністю суттєвих якостей пристрою, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, існує причинно-наслідковий зв'язок, який полягає в тому, що використання корисної моделі дозволить досягнути зручного автономного налагодження та налаштування пристрою з використанням тільки однієї складової пристрою - основи, яка включає в себе всі вузли, блоки та комплектуючі елементи в їх робочому стані, тобто ця складова частина стає самодостатньою для автономного налагодження і не потребує ніяких перехідних елементів, з'єднувачів, додаткових джерел живлення, що значно спрощує і скорочує час на відладження, загальне складання. Необхідно відзначити, що процес налагодження є обов'язковим на усіх етапах розробки, становлення на виробництво та серійного виробництва пристрою: на етапах дослідних зразків; за установчої серії - необхідне налагодження або настройка; на етапі серійного виробництва - потрібні окремі перевірки, згідно вимог технічних умов, службою технічного контролю. У всіх цих випадках зазначені операції зручно і економічно виконувати, використовуючи тільки одну складову частину пристрою з всіма встановленими в неї елементами без допомоги сторонніх з'єднувачів, перехідників та джерел живлення.

Доцільність корисної моделі можна пояснити такими простими прикладами. В усіх, без винятку, мобільних телефонах джерело живлення (акумулятор) потребує знімання. З іншого боку при розробці нових виробів подібного класу та їх серійного виробництва обов'язково потрібне як автономне налагодження (етапи дослідних зразків, установчої серії), так і окремі перевірки службою технічного контролю (етапи серійного виробництва). Таким чином, зрозуміло, що знімання акумулятора потребує для проведення вказаних операцій підведення зовнішнього електропостачання, а це, у свою чергу, потребує окремого джерела живлення, дротів зі спеціальними "кліпсами" і т.п. Усього цього зовсім непотрібно у разі використання даної корисної моделі, оскільки в ній використовується штатне джерело живлення - акумулятор, який не потрібно знімати. Тим самим, заощаджуються кошти та час, зменшується собівартість пристрою. Теж саме можна стверджувати відносно дисплею, який з'єднується з електронним блоком за допомогою гнучкого шлейфа і з яким треба поводитися дуже обережно. При використанні даної корисної моделі зайве знімання дисплею непотрібне, оскільки він є складовою частиною основи. Теж саме

можна стверджувати відносно і динаміка, і мікрофону. Таким чином, стаціонарне розташування акумулятора, дисплею, мікрофону, динаміка на основі створює той позитивний ефект корисної моделі, який виключає необхідність додаткових пристроїв (джерел живлення, дротів, "кліпс"), додаткових комунікаційних з'єднань, додаткових монтажно-демонтажних робіт (знімання дисплею, динаміка, мікрофон), акумулятора, а потім знову їх встановлення на місце). І все це завдяки тому, що кожний із вказаних елементів має свій ложемент в основі. Кожен з вказаних елементів може постійно знаходитись в ложементі як при налагоджувальних роботах і необхідних контрольних операціях, так і при загальному складанні. Це дозволяє заощаджувати час, як при первинному складанні пристроїв, так і при перевірконо-ремонтних операціях, їх налагодженні, що значно здешевлює виріб.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображено у аксонометричному виді вигляд спереду у роз'ємному стані основних складових частин пристрою при його компоновці з чотирьох складових частин; на Фіг.2 вигляд того ж пристрою, що на Фіг.1 зі зворотної сторони.

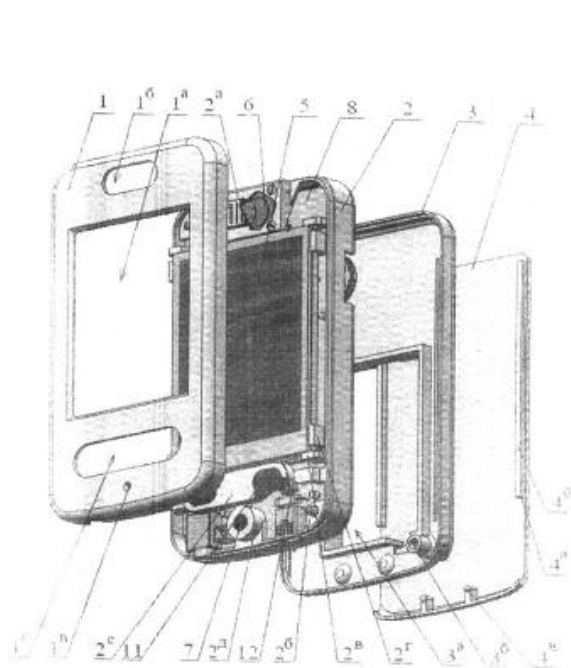
Запропонований пристрій мобільного зв'язку виконаний за схемою з чотирьох складових частин (див. Фіг.1 та Фіг.2): верхня кришка 1, основа 2, нижня кришка 3 і знімна висувна кришка-шторка 4. Верхня кришка має отвори 1<sup>а</sup> для дисплею 5, 1<sup>б</sup> - для заходу кронштейну 2<sup>а</sup> динаміка 6 (гучномовця), 1<sup>в</sup> - для попадання звукових хвиль до мікрофону 7, отвір 1<sup>г</sup> для розміщення кронштейну 2<sup>е</sup> штовхачів 11, які діють на кнопки керування 12, розташовані на електронному блоці 8, а також бобишки 1<sup>д</sup>, за допомогою яких здійснюється з'єднання усіх частин пристрою гвинтами (саморізами). В основі встановлюються: електронний блок 8, який спирається на опори 2<sup>б</sup> і закріплюється через отвори 8<sup>а</sup> гвинтами 9; дисплей 5, який займає своє необхідне положення за допомогою ложементів 2<sup>а</sup>, 2<sup>г</sup>; динамік 6, який закріплюється в кронштейні 2<sup>а</sup>; мікрофон 7, що встановлюється у кронштейн 2<sup>а</sup>, акумулятор 10, який фіксується ложементами 8<sup>б</sup> і 8<sup>в</sup>, розташованими на платі електронного блока й спирається на контактну кліпсу 8<sup>а</sup>; кронштейн 2<sup>е</sup> для розміщення штовханів 11, що діють на кнопки керування 12, вмонтовані в електронний блок 8. Нижня кришка 3 має вікно 3<sup>а</sup> для входження акумулятора 10 з кліпсою 8<sup>а</sup>, кріпінні отвори 3<sup>б</sup>, а також бокові пази 3<sup>в</sup> для входження знімної кришки-шторки 4. Кришка-шторка 4 має невеликі по висоті бокові стінки 4<sup>а</sup> з подовженими виступами 4<sup>б</sup>, які входять в бокові пази 3<sup>в</sup> нижньої кришки, один або два напівсферичних виступи 4<sup>в</sup>, що входять при повному всуванні кришки-шторки 4 в нижню кришку 3 в конусні виїмки 3<sup>г</sup> і тим самим фіксують кришку 4.

Як можна побачити з Фіг.1 - Фіг.2 та представленого опису конструкції корисної моделі - основа 2 є самодостатньою у тому сенсі, що вміщує в собі всі елементи конструкції, які необхідні для автономної перевірки та налагодження пристрою, а саме: електронний блок, дисплей, динамік, мікрофон, акумулятор, кнопки керування, які знаходяться на електронному блоці і можуть функціонувати в про-

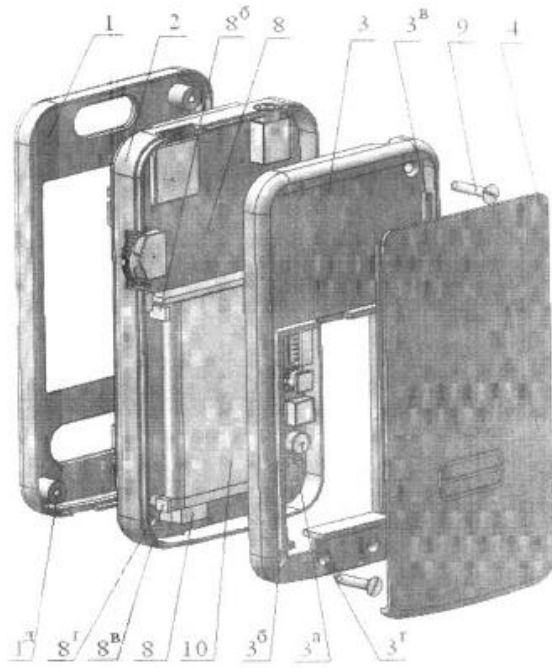
цесі налагодження та перевірки безпосередніми затисками налагоджувача.

Слід відзначити ще одне важливе досягнення даної корисної моделі: складений для налагодження блок з основи 2, електричного блока 8, дисплея 5 та акумулятора 10, які встановлені у відповідні ложементи, динаміка 6, мікрофона 7 і штовхачів кнопок 11, встановлених у відповідні кронштейни, у сукупності створюють таку тимчасо-

ву конструкцію, при якій в силу певної її прозорості, забезпечується легкий доступ до будь-яких елементів електроніки, контрольних її крапок, що значно спрощує процес налаштування та налаштування. Таким чином, поставлена корисною моделлю задача зручності налагодження, спрощення складання пристрою і зменшення витрат на вказані операції вирішена.



Фіг. 1



Фіг. 2