



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 161407

(13) U

(51) МПК

H04R 1/10 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2025 01771	(72) Винахідник(и): Гевко Іван Богданович (UA), Паляниця Юрій Богданович (UA), Смачило Іван Ігорович (UA), Смачило Ірина Володимирівна (UA), Гевко Олена Василівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.04.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 04.12.2025	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 03.12.2025, Бюл.№ 49	(73) Володілець (володільці): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) BLUETOOTH-НАВУШНИК ІЗ ФУНКЦІЄЮ СЛУХОВОГО АПАРАТА

(57) Реферат:

Bluetooth-навушник із функцією слухового апарата містить корпус і динамік. В корпусі розміщено елемент живлення та електронний блок з Bluetooth-ресивером, мікшером, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому виходи Bluetooth-ресивера під'єднано до входів мікшера, а вихід мікшера під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка.

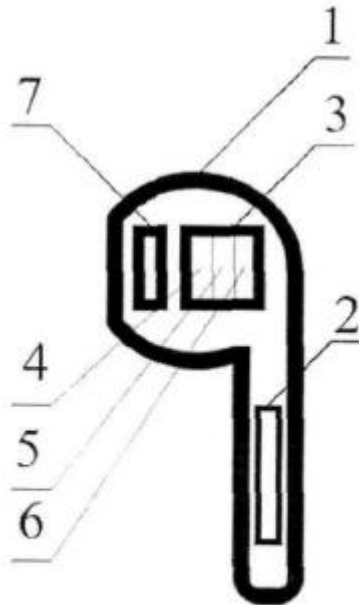


Fig. 1

UA 161407 U

UA 161407 U

Корисна модель належить до класу електроакустичних перетворювачів для особистого прослуховування музики або інших звукових сигналів, навушник здатний до прийняття та обробки будь-яких сигналів Bluetooth-з'єднання, а також має функцію слухового апарата.

Відомими є бездротові та водонепроникні навушники, які містять корпус і динамік (Пат. 134469 Україна "Бездротові та водонепроникні навушники", Марченко О.А., Бюл. № 10, 2019 р.).

Основним недоліком найближчого аналога є обмеження функціональних можливостей, пов'язаних із неможливістю забезпеченням додаткових функцій, наприклад функції слухового апарата.

Задачею корисної моделі є розширення функціональних можливостей Bluetooth-наушника із функцією слухового апарата шляхом отримання можливості забезпечення функції слухового апарата, який містить корпус і динамік, причому в корпусі розміщено елемент живлення та електронний блок з Bluetooth-ресивером, мікшером, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому виходи Bluetooth-ресивера під'єднано до входів мікшера, а вихід мікшера під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка.

Bluetooth-наушник із функцією слухового апарата зображено на фіг. 1. На фіг. 2 - структурно-функціональна схема.

Bluetooth-наушник із функцією слухового апарата виконаний у вигляді корпусу 1, в якому розміщено елемент живлення 2 та електронний блок 3 з Bluetooth-ресивером 4, мікшером 5, а також підсилювачем потужності 6 динаміка 7. Елемент живлення 2 підключений до електронного блока 3, в якому виходи Bluetooth-ресивера 4 під'єднані до входів мікшера 5, а вихід мікшера 5 під'єднаний до входу підсилювача потужності 6, вихід якого під'єднаний до входу динаміка 7.

Використання Bluetooth-наушника із функцією слухового апарата здійснюється наступним чином. Bluetooth-наушник із функцією слухового апарата забезпечує прийняття та обробку будь-яких сигналів Bluetooth-з'єднання Bluetooth-ресивером 4, який вмонтовано в електронному блоці 3, і який призначений для прийому сигналів від Bluetooth-девайса (на кресленнях не показано). Далі сигнали (системний і мікрофонний Bluetooth-девайса) змішуються у мікшері 5 і через підсилювач потужності 6 надходять до динаміка 7. Елемент живлення 2, що розташований у корпусі 1, забезпечує живленням електронні компоненти навушника. Змішування сигналів від Bluetooth-девайса (на кресленнях не показано) мікшером 5 здійснюється в адаптивному режимі шляхом безперервного оцінювання рівня звуку від оточення користувача. При цьому рівень системного сигналу від Bluetooth-девайса (на кресленнях не показано) є обернено пропорційним до рівня мікрофонного сигналу Bluetooth-девайса (на кресленнях не показано), що дає можливість автоматично переводити пристрій у режим навушника в разі відсутності сигналу від оточення, або в режим слухового апарата. Крім цього, користувач має можливість керувати та налаштовувати параметри Bluetooth-наушника із функцією слухового апарата за допомогою додатку у Bluetooth-девайсі (на кресленнях не показано) і визначати пріоритетність використання Bluetooth-наушника в режимі навушника або слухового апарата.

До переваг Bluetooth-наушника із функцією слухового апарата належить розширення функціональних можливостей, пов'язаних із забезпеченням функції слухового апарата.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Bluetooth-наушник із функцією слухового апарата, що містить корпус і динамік, який **відрізняється** тим, що в корпусі розміщено елемент живлення та електронний блок з Bluetooth-ресивером, мікшером, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому виходи Bluetooth-ресивера під'єднано до входів мікшера, а вихід мікшера під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка.

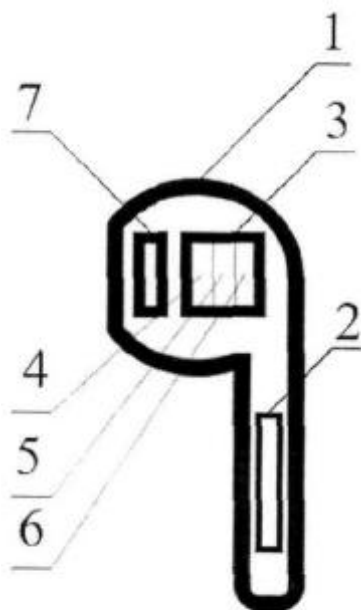


Fig. 1

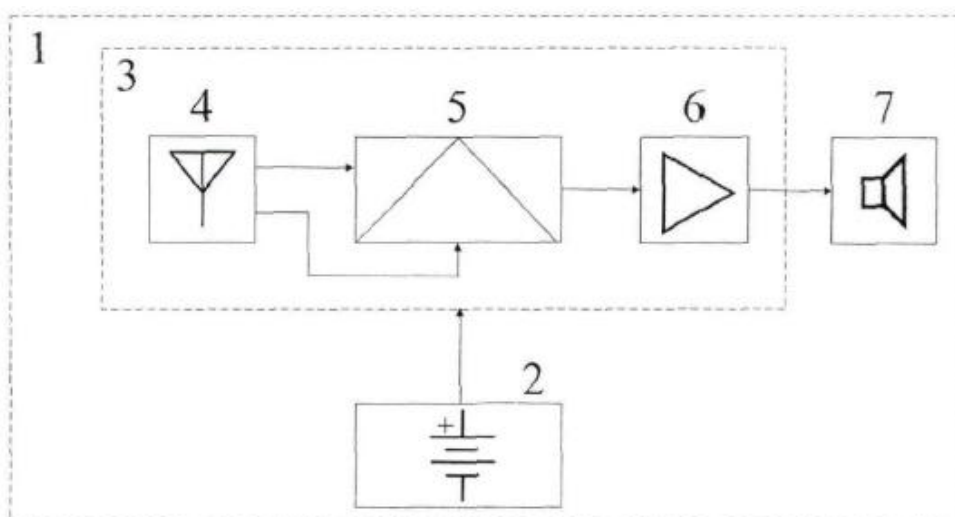


Fig. 2