



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 160882

(13) U

(51) МПК

H04R 1/10 (2006.01)

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

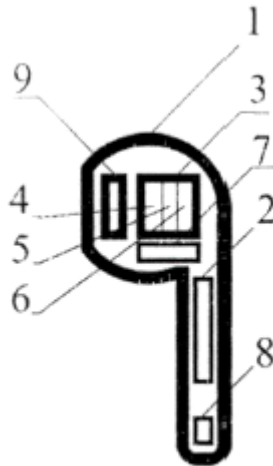
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2025 01772**
(22) Дата подання заявки: **21.04.2025**
(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **16.10.2025**
(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **15.10.2025, Бюл.№ 42**

(72) Винахідник(и):
**Гевко Іван Богданович (UA),
Паляниця Юрій Богданович (UA),
Смачило Іван Ігорович (UA),
Смачило Ірина Володимирівна (UA),
Гевко Олена Василівна (UA),
Липовецька Софія Йосипівна (UA),
Гриценко Степан Йосипович (UA)**
(73) Володілець (володільці):
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ПУЛЮЯ,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)**

(54) BLUETOOTH-НАВУШНИК ІЗ ФУНКЦІЄЮ ПУЛЬСОКСИМЕТРА**(57) Реферат:**

Bluetooth-навушник із функцією пульсоксиметра містить корпус і динамік. При цьому в корпусі розміщено елемент живлення, модуль термометра, модуль пульсоксиметра та електронний блок з Bluetooth-ресивером, модулем цифрової обробки сигналу, а також підсилювачем потужності динаміка. Елемент живлення підключено до електронного блока, в якому вихід Bluetooth-ресивера під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу, вихід якого під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка. Елемент живлення також під'єднано до модуля термометра та модуля пульсоксиметра, а виходи модуля термометра та модуля пульсоксиметра під'єднано до входів модуля цифрової обробки сигналу.



Фіг. 1

UA 160882 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 пульсоксиметра.

Найближчим аналогом є бездротові та водонепроникні навушники, що 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 пульсоксиметра.

Задачею корисної моделі є розширення функціональних можливостей Bluetooth-наушника із функцією пульсоксиметра шляхом отримання можливості забезпечення функції пульсоксиметра, який містить корпус і динамік, причому в корпусі розміщено елемент живлення, модуль термометра, модуль пульсоксиметра та електронний блок з Bluetooth-ресивером, модулем цифрової обробки сигналу, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому вихід Bluetooth-ресивера під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу, вихід якого під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка, крім того, елемент живлення також під'єднано до модуля термометра та модуля пульсоксиметра, крім того, виходи модуля термометра та модуля пульсоксиметра під'єднано до входів модуля цифрової обробки сигналу.

Поставлена задача вирішується тим, що у Bluetooth-наушнику із функцією пульсоксиметра, що містить корпус і динамік, згідно з корисною моделлю, в корпусі розміщено елемент живлення, модуль термометра, модуль пульсоксиметра та електронний блок з Bluetooth-ресивером, модулем цифрової обробки сигналу, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блоку, в якому вихід Bluetooth-ресивера під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу, вихід якого під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка, крім того, елемент живлення також під'єднано до модуля термометра та модуля пульсоксиметра, а виходи модуля термометра та модуля пульсоксиметра під'єднано до входів модуля цифрової обробки сигналу.

Bluetooth-наушник із функцією пульсоксиметра зображено на Фіг. 1. На Фіг. 2 - структурно-функціональна схема.

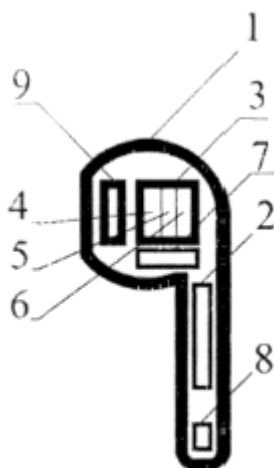
Bluetooth-наушник із функцією пульсоксиметра виконаний у вигляді корпусу 1, в якому розміщено елемент живлення 2, електронний блок 3 з Bluetooth-ресивером 4, модулем цифрової обробки сигналу 5 та підсилювачем потужності 6. Також у верхній частині корпусу 1, поблизу розташування до вушної раковини (на кресленні не показано), розміщено модуль термометра 7, а у нижній частині корпусу 1, поблизу розташування до мочки вуха (на кресленні не показано), розміщено модуль пульсоксиметра 8. Елемент живлення 2 підключений до електронного блока 3, в якому вихід Bluetooth-ресивера 4 під'єднаний до входу модуля цифрової обробки сигналу 5, вихід якого під'єднаний до входу підсилювача потужності 6, вихід якого під'єднаний до входу динаміка 9. Елемент живлення 2 також під'єднаний до модуля термометра 7 та модуля пульсоксиметра 8. Виходи модуля термометра 7 та модуля пульсоксиметра 8 під'єднані до входів модуля цифрової обробки сигналу 5.

Використання Bluetooth-наушника із функцією пульсоксиметра здійснюється наступним чином. Bluetooth-наушник із функцією пульсоксиметра забезпечує прийняття та обробку будь-яких сигналів Bluetooth-з'єднання Bluetooth-ресивером 4, який міститься в електронному блоці 3, і який призначений для прийому сигналу від Bluetooth-девайса (на кресленні не показано). Далі сигнал через модуль цифрової обробки сигналу 5, який служить для цифрової обробки сигналу, передається до динаміка 9. Елемент живлення 2, що розташований у корпусі 1, забезпечує живленням електронні компоненти Bluetooth-наушника із функцією пульсоксиметра. Модуль термометра 7, який розташований у верхній частині корпусу 1 поблизу до вушної раковини (на кресленні не показано), забезпечує вимірювання температури шляхом її реєстрації з вушної раковини (на кресленні не показано). Модуль пульсоксиметра 8, який розташований у нижній частині корпусу 1 поблизу до мочки вуха (на кресленні не показано), забезпечує вимірювання частоти серцевих скорочень та рівня кисню в крові шляхом реєстрації пульсоксиметричного сигналу з мочки вуха (на кресленні не показано). Отримані дані передаються на Bluetooth-девайс (на кресленні не показано) сигналом Bluetooth-з'єднання з Bluetooth-ресивера 4 для подальшої обробки інформації про величину температури, частоти серцевих скорочень і рівня кисню в крові користувача.

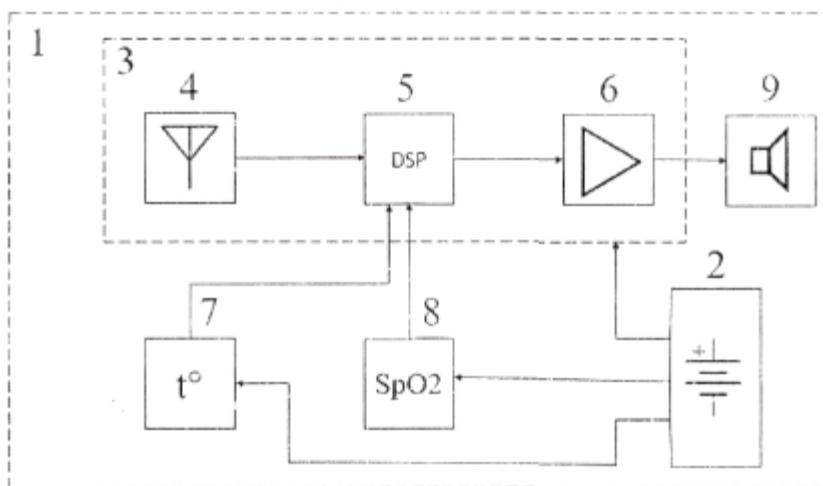
До переваг Bluetooth-наушника із функцією пульсоксиметра належить розширення функціональних можливостей, пов'язаних із забезпеченням функції вимірювання температури, частоти серцевих скорочень і рівня кисню в крові користувача.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Bluetooth-навушник із функцією пульсоксиметра, що містить корпус і динамік, який **відрізняється** тим, що в корпусі розміщено елемент живлення, модуль термометра, модуль пульсоксиметра та електронний блок з Bluetooth-ресивером, модулем цифрової обробки сигналу, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому вихід Bluetooth-ресивера під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу, вихід якого під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка, крім того елемент живлення також під'єднано до модуля термометра та модуля пульсоксиметра, а виходи модуля термометра та модуля пульсоксиметра під'єднано до входів модуля цифрової обробки сигналу.
- 10



Фиг. 1



Фиг. 2