



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 152457

(13) U

(51) МПК

A61F 9/08 (2006.01)

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

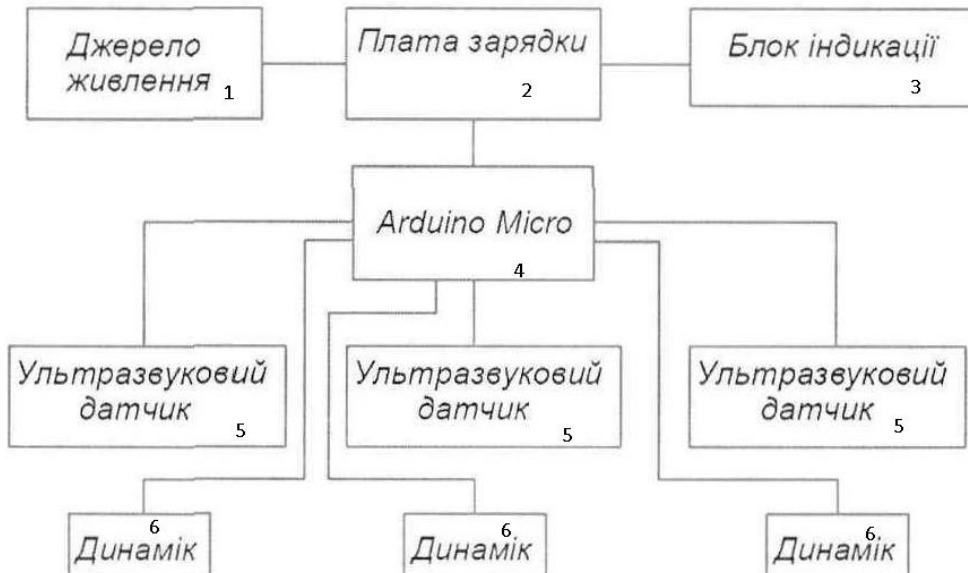
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 07455	(72) Винахідник(и): Якименко Олександр Анатолійович (UA), Присяжний Владислав Михайлович (UA), Клочко Віталій Іванович (UA), Коломієць Альона Анатоліївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.12.2021	(73) Володілець (володільці): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 09.02.2023	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 08.02.2023, Бюл.№ 6	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРІЄНТАЦІЇ СЛІПИХ У ПРОСТОРІ У ВИГЛЯДІ БЕЙСБОЛКИ

(57) Реферат:

Пристрій для орієнтації сліпих у просторі у вигляді бейсболки, на козирку якої закріплений корпус з розміщеними в ньому джерелом живлення та з'єднаними з ним платою зарядки, блоком індикації та мікроконтролером, до якого під'єднані два ультразвукових датчики та два динаміки. В нього введено сполучений з мікроконтролером третій ультразвуковий датчик та третій динамік. При цьому як мікроконтролер використаний мікроконтролер ArduinoMicro.



UA 152457 U

UA 152457 U

Корисна модель належить до технічних засобів медичної техніки, а саме до пристроїв для орієнтації сліпих у просторі.

Відомі ультразвукові локатори для сліпих (авторські свідоцтва СРСР № 1053829 від 8.01.82, № 1289484 від 21.12.84, заявка Великобританії № 1379541 від 2.12.75, заявка Франції № 2569843 від 3.07.86), які містять електроакустичні перетворювачі, випромінюючий і приймальний тракти, а також звуковий сигналізатор.

Основним недоліком відомих пристроїв є те, що вони не дозволяють одночасно інформувати власника про дальність та направлення до перешкоди.

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється є бейсболка-сонар, на козирку якої закріплений корпус з розміщеними в ньому джерелом живлення та з'єднаними з ним платою зарядки, блоком індикації та мікроконтролером, до якого під'єднані два ультразвукових датчики та два динаміки.

Недоліком пристрою, вибраного за близький аналог, є те, він не дозволяє створювати віртуальну картину оточуючого простору з достатньою точністю.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для просторової орієнтації сліпих, в якому за рахунок введення додаткових елементів забезпечується можливість сліпим і особам зі слабким зором краще та з більшою точністю орієнтуватися в просторі. Це веде до прискорення їх соціальної адаптації в суспільстві та покращення якості життя.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для орієнтації сліпих у просторі вигляді бейсболки, що містить закріплений на козирку корпус з розміщеними в ньому джерелом живлення та з'єднаними з ним платою зарядки, блоком індикації та мікроконтролером, до якого під'єднанні три ультразвукових датчики та три динаміки, що сполучені з мікроконтролером, причому як мікроконтролер використаний ArduinoMicro.

На кресленні представлено структурну схему пристрою. Пристрій містить корпус з розміщеними в ньому джерелом живлення 1 та з'єднаними з ним джерелом живлення та з'єднаними з ним платою зарядки 2, блоком індикації 3 та мікроконтролером 4, до якого під'єднані три ультразвукових датчики 5 та три динаміки 6, що сполучені з мікроконтролером, причому як мікроконтролер використаний мікроконтролер ArduinoMicro.

Пристрій працює наступним чином.

Після ввімкнення джерела живлення 1 та перевірки рівня заряду за допомогою блока індикації 3, який з'єднаний з платою зарядки 2, ультразвуковий датчик 5 випускає ультразвук і чекає, доки той відіб'ється від об'єкта, аналізує час відбиття і конвертує за допомогою математичних формул отриману інформацію про відстань до об'єкта.

Після цього, ця інформація надходить до мікроконтролера 4, де аналізується, і якщо умови відстані, які вказані в програмному забезпеченні мікроконтролера 4, нижче або рівні, подається сигнал на динаміки 6.

Після цього йде звукове попередження про близькість до об'єкта. Якщо ж відстань вища, за ту, яка вказана в умові, сигнал не подається.

Перевагою відносно інших подібних контролерів є менше енергоспоживання, але як недолік - менший обсяг пам'яті, але в нашому випадку це не відіграє негативної ролі.

Запропонований прилад дозволяє сліпим і зі слабким зором краще орієнтуватися в просторі, що веде до прискорення їх соціальної адаптації в суспільстві та покращення якості життя.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для орієнтації сліпих у просторі у вигляді бейсболки, на козирку якої закріплений корпус з розміщеними в ньому джерелом живлення та з'єднаними з ним платою зарядки, блоком індикації та мікроконтролером, до якого під'єднані два ультразвукових датчики та два динаміки, який **відрізняється** тим, що в нього введено сполучений з мікроконтролером третій ультразвуковий датчик та третій динамік, причому як мікроконтролер використаний мікроконтролер ArduinoMicro.

