



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 155665

(13) U

(51) МПК

G08G 1/005 (2006.01)

G08G 1/095 (2006.01)

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

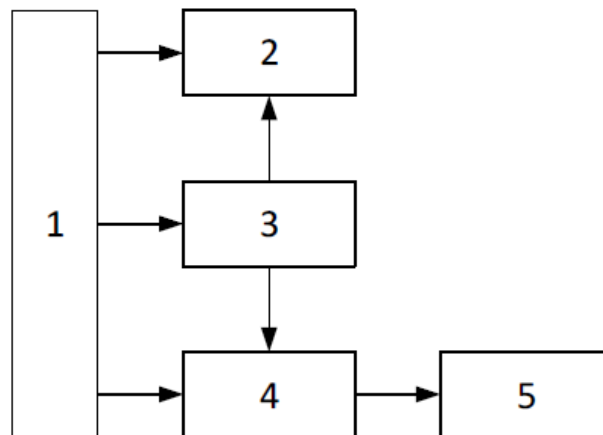
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 02376	(72) Винахідник(и): Гурко Олександр Геннадійович (UA), Шестірко Федір Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.05.2023	(73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 28.03.2024	(74) Представник: Азарова Алла Володимирівна
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 27.03.2024, Бюл.№ 13	

(54) СИГНАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІШОХОДІВ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ ТА СЛУХУ

(57) Реферат:

Сигнальний пристрій для пішоходів з порушеннями зору та слуху являє собою плиту з дотиковими зовнішніми індикаторами, яку вмонтовано у тротуар перед регульованим пішохідним переходом. Плита з дотиковими зовнішніми індикаторами вмонтована з можливістю вібрації, причому відсутність, наявність та частота вібрації пов'язані з певною фазою пішохідного світлофора та часом, що залишився до його наступної фази.



UA 155665 U

Корисна модель належить до сигнальних пристроїв, а більш конкретно - до пристроїв, що сповіщають пішоходів, особливо з порушеннями зору та слуху, про безпечність переходу через дорогу.

Проблема забезпечення безпечного переходу автомобільної дороги пішоходами остається актуальною з огляду на велику кількість ДТП на пішохідних переходах. Для підвищення безпеки переходів автомобільних доріг їх позначають дорожніми знаками 5.38.1-5.38.2 "Пішохідний перехід", а також дорожньою розміткою 1.14.1, 1.14.2 "зебра" (Правила дорожнього руху України (ПДР 2023). Green-way. URL: <https://green-way.com.ua/uk/dovidniki/pdr> (дата звернення: 04.05.2023). Однак вказані позначення пішохідних переходів є неефективними для багатьох місць та умов освітлення. Наприклад, дорожню розмітку важко побачити під снігом, а попереджувальні знаки про пішохідний перехід часто губляться на тлі вивісок. Більш того, ефективність наведених позначень істотно знижується при переході автомобільної дороги пішоходами з порушенням зору. Розмітка 1.14.3 лише позначає місце переходу осіб з порушенням зору для їх зручності та не придатна для додаткового інформування таких осіб про можливість безпечного переходу автомобільної дороги.

З рівня техніки широко відомі пішохідні світлофори, що значно підвищують безпеку переходу пішоходами автомобільної дороги. Недоліком пішохідних світлофорів є їх недостатня інформативність для пішоходів з порушенням зору та для інших пішоходів при яскравому денному світлі.

Останнім часом на регульованих світлофорами перехідних переходах застосовується звукова сигналізація, що працює в узгодженому режимі з пішохідними світлофорами (ДСТУ 4092-2002. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки. Чинний від 2003-01-01. Вид. офіц.) та покращує орієнтацію пішоходів, в тому числі з порушенням зору, під час переходу автомобільної дороги. Недоліком використання звукової сигналізації є можливість не почути звукову сигналізацію на тлі шумового фону у містах, особливо пішоходам з порушенням слуху.

Як найближчий аналог вибрано пристрій (ДСТУ ISO 23599:2017), що являє собою плити з дотиковими зовнішніми індикаторами, які вмонтовуються у тротуар для допомоги людям з порушенням зору самостійно орієнтуватися та пересуватися вулицями населених пунктів. Встановлення такого пристрою з певним розташуванням зовнішніх індикаторів перед пішохідним переходом оповіщає пішохода про наближення до переходу. Недоліком такого пристрою є те, що він лише оповіщає про наближення до переходу, але ніяк не інформує пішоходів, зокрема з порушенням зору та слуху одночасно, про безпечність переходу автомобільної дороги. Однак, не дивлячись на цей недолік, зазначений вище пристрій є найбільш близьким до рішення, що пропонується, тому його обрано в якості найближчого аналогу.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення безпеки переходу автомобільної дороги пішоходами з порушенням зору та слуху за рахунок забезпечення їх додаткового оповіщення про певний сигнал пішохідного світлофора.

Поставлена задача вирішується тим, що відомий пристрій, який являє собою плиту з дотиковими зовнішніми індикаторами, яка вмонтовується у тротуар перед регульованим пішохідним переходом і виконується з можливістю вібрації, причому відсутність, наявність та частота вібрації пов'язані з певною фазою пішохідного світлофора та часом, що залишився до його наступної фази.

Роботу сигнального пристрою пояснює креслення, де 1 - блок живлення, 2 - пішохідні світлофори, 3 - блок керування, 4 - виконавчі пристрої, 5 - плита з дотиковими зовнішніми індикаторами.

Блок живлення 1 електрично пов'язаний з пішохідними світлофорами 2, блоком керування 3 та виконавчими пристроями 4. Блок керування 3 пов'язаний лініями зв'язку з пішохідними світлофорами 2 та виконавчими пристроями 4, що механічно пов'язані з плитою 5 з дотиковими зовнішніми індикаторами. Пішохідні світлофори 2 встановлюються на протилежних сторонах автомобільної дороги, поряд з якими, у безпосередній близькості до автомобільної дороги, у тротуар з можливістю вібрації вмонтовується плита 5 з дотиковими зовнішніми індикаторами.

Пристрій працює наступним чином.

Блок керування 3 надає пішохідним світлофорам 2 командні сигнали на увімкнення тої або іншої фази. Одночасно, блок керування 3 надає командні сигнали до виконавчих пристроїв 4, що забезпечують вібрацію (коливання) плити 5 з дотиковими зовнішніми індикаторами. Наявність, відсутність та частота вібрації плити 5 залежить від поточного сигналу пішохідних світлофорів 2 та часу, що залишився до зміни їх сигналу (поточної фази пішохідних світлофорів 2 та часу, що залишився до їх наступної фази), тобто плита 5 з дотиковими зовнішніми

індикаторами працює в узгодженому режимі з пішохідними світлофорами 2. Електричну енергію, необхідну для роботи блоків 2, 3 та 4, надає блок живлення 1.

- 5 Таким чином, використання запропонованого пристрою підвищує безпеку руху автомобільними дорогами за рахунок підвищення рівня інформованості пішоходів, особливо з порушенням зору та слуху одночасно, про наявність сигналу пішохідного світлофора певного кольору, тобто певну фазу пішохідного світлофора та час, що залишився до його зміни.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Сигнальний пристрій для пішоходів з порушеннями зору та слуху, що являє собою плиту з дотиковими зовнішніми індикаторами, яку вмонтовано у тротуар перед регульованим пішохідним переходом, який **відрізняється** тим, що плита з дотиковими зовнішніми індикаторами вмонтована з можливістю вібрації, причому відсутність, наявність та частота вібрації пов'язані з певною фазою пішохідного світлофора та часом, що залишився до його наступної фази.
- 15

