



УКРАЇНА

(19) UA (11) 156609 (13) U
(51) МПК (2024.01)
H05K 9/00
H01Q 17/00

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

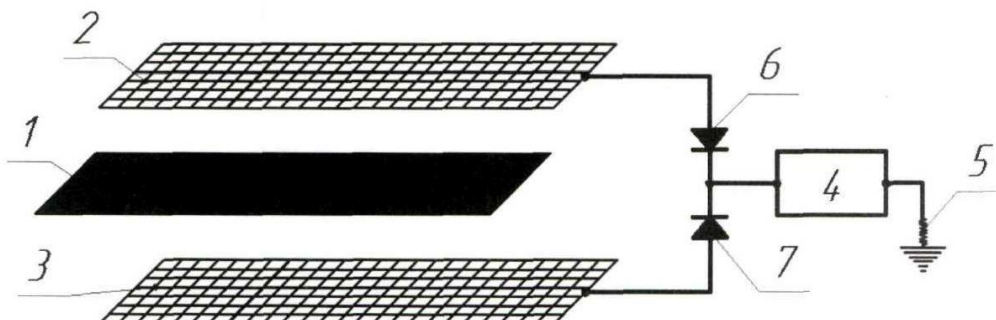
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 06418	(72) Винахідник(и): Кравцов Михайло Миколайович (UA), Нікітін Станіслав Петрович (UA), Бажинов Олексій Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.12.2023	(73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA), Кравцов Михайло Миколайович, пр-т Перемоги, 62Д, кв. 183, м. Харків, 61204 (UA), Нікітін Станіслав Петрович, вул. Барабашова, 42, кв. 71, м. Харків, 61068 (UA), Бажинов Олексій Васильович, вул. Бестужева, 58, м. Харків, 61161 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 18.07.2024	(74) Представник: Азарова Алла Володимирівна
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 17.07.2024, Бюл.№ 29	

(54) ГНУЧКА ЗАХИСНА ТКАНИНА ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ САЛОНІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

(57) Реферат:

Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів являє собою багатошаровий виріб та складається з гнучкої основи у вигляді вуглецевмісного поглинаючого електромагнітні випромінювання матеріалу та принаймні двох шарів, закріплених по обидва боки основи. При цьому обидва шари виконані у вигляді гнучких металевих сіток, одна з яких виконана з мідних ниток, а друга сітка виконана зі сталевих ниток. Крім цього, зазначені сітки електрично поєднані з металевою частиною салону транспортного засобу, яка має заземлюючу стрічку, а металеві сітки не мають електричного поєднання між собою.



UA 156609 U

Корисна модель належить до сфери екології людини і може бути використана для захисту водіїв та пасажирів транспортних засобів від негативного впливу на них електромагнітних випромінювань (ЕМВ), електрообладнання, комп'ютерних відеотерміналів та інших пристроїв.

5 Відомий пристрій для захисту від електромагнітного випромінювання по А. С. № RU 2566338C2 [1], який включає вуглецевмісний поглинаючий матеріал і конструктивні елементи з радіопрозорого матеріалу, що обмежують товщину пристрою, в якому поглинаючий матеріал виконаний у вигляді хаотично поплутаних вуглеграфітових філаментів діаметром 4-8 мкм. Товщина пристрою залежить саме від конструктивних елементів, які обмежують його товщину, що знаходиться в межах 10-30 мм.

10 Недоліком даного винаходу є наявність конструктивних елементів, які обмежують товщину пристрою та унеможливають його гнучкість. Саме наявність зазначених конструктивних елементів унеможливає використання цього пристрою за його призначенням в салоні автомобіля, який може без перешкод та обмежень бути використаний у вигляді жорстких захисних екранів від ЕМВ у будь яких приміщеннях та інш.

15 Найбільш близьким аналогом до запропонованої корисної моделі прийнято А. С. № RU 2255866C1 "Матеріал для захисту від впливу електромагнітних полів радіочастотного діапазону" [2].

20 Матеріал являє собою тришаровий матеріал, два зовнішні шари якого складаються з картону або листового пластику, на кожному стороні яких нанесена друкарська фарба, що містить частинки мінералу шунгіту, а як середній шар використовується алюмінієва фольга, причому шари жорстко з'єднують.

Недоліком даного матеріалу для захисту від впливу електромагнітних полів радіочастотного діапазону є також відсутність гнучкості, що унеможливає його використання як захисного матеріалу в салоні автомобілю.

25 Задачею корисної моделі є створення гнучкого захисного матеріалу у вигляді тканини або ковдри, який може бути використано для підвищення ефективного захисту водія та пасажирів від електромагнітного випромінювання у салоні транспортного засобу (ТЗ).

30 Поставлена задача вирішується тим, що гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів, яка являє собою багат шаровий виріб, згідно з корисною моделлю, складається з гнучкої основи у вигляді вуглецевмісного поглинаючого електромагнітні випромінювання матеріалу та принаймні двох шарів, закріплених по обидва боки основи, при цьому обидва шари виконані у вигляді гнучких металевих сіток, одна з яких виконана з мідних ниток, а друга сітка виконана зі сталевих ниток, крім цього, зазначені сітки електрично поєднані з металевою частиною салону транспортного засобу, яка має заземлюючу стрічку, а металеві сітки не мають електричного поєднання між собою.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, гнучкі металеві сітки тканини електрично поєднані з металевою частиною салону транспортного засобу однобічним електричним з'єднанням.

40 Крім цього, згідно з корисною моделлю, однобічне електричне з'єднання металевих сіток тканини з металевою частиною салону транспортного засобу виконано напівпровідниковими елементами, наприклад діодами.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, однобічне електричне з'єднання металевих сіток тканини з металевою частиною салону транспортного засобу виконано з електричним переходом "від сіток" до металевої частини салону транспортного засобу.

45 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому наведено електричне поєднання гнучких металевих сіток тканини у вигляді ковдри з металевою частиною салону та заземлюючою стрічкою.

50 Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів являє собою багат шаровий виріб і складається з гнучкої основи 1 та принаймні, з двох шарів, закріплених по обидва боки основи 1. Гнучка основа 1 виготовлена з вуглецевмісного поглинаючого електромагнітні випромінювання матеріалу, наприклад шунгіту. Обидва зазначені шари виконані у вигляді гнучких металевих сіток 2 та 3, одна з яких, наприклад 2, виконана з мідних ниток, а друга сітка 3 виконана зі сталевих ниток. Гнучкі металеві сітки 2 та 3 електрично поєднані з металевою частиною салону 4 транспортного засобу, яка має заземлюючу стрічку 5. При цьому електричне поєднання гнучких металевих сіток 2 та 3 з металевою частиною 4 салону транспортного засобу виконано однобічним електричним з'єднанням безпосередньо напівпровідниковими елементами, наприклад, діодами 6 та 7, з електричним переходом "від сіток" до металевої частини 4 салону транспортного засобу. За наявності напівпровідникових елементів 6 та 7 гнучкі металеві сітки 2 та 3 не мають електричного поєднання між собою.

60

Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів (ТЗ) використовується наступним чином. При проходженні електромагнітних випромінювань крізь запропонований гнучкий матеріал, в подальшому тканина, відбувається поглинання (послаблення) та відбиття електромагнітних хвиль випромінювання.

Ці процеси відбуваються головним чином на металевих сітках, одна з яких виконана з мідних ниток а друга - із сталевих ниток. Відомо, що мідна сітка порівняно зі сталевією сіткою краще поглинає електромагнітні хвилі, а сталеві сітка краще їх відбиває [3].

Поглинання електромагнітних хвиль відбувається також за рахунок утворення у металевих нитках сіток вихрових струменів, які створюють магнітне поле, спрямоване назустріч зовнішньому і зменшує його потужність. Вихрові струмені та електричні заряди від сіток 2 та 3 відводяться на металеву частину 4 салону з однобічною електропровідністю напівпровідниковими елементами, наприклад діодами 6 та 7, і далі через заземлюючу стрічку 5 відводяться зовні. Напівпровідникові елементи 6 та 7 унеможливають електричне поєднання металевих сіток 2 та 3 між собою з одночасним їх поєднанням з металевією частиною 4 салону транспортного засобу.

Крім цього, послаблення електромагнітного випромінювання відбувається за рахунок поляризації зарядів у металевих сітках тканини у вигляді ковдри, що створює поле, яке компенсує зовнішнє електромагнітне випромінювання.

А відбиття електромагнітних хвиль при проходженні їх крізь захисну тканину у вигляді ковдри відбувається за рахунок переходу їх з одного середовища в інше (закон Снеліуса), при цьому має місце їх заломлення і характеризується коефіцієнтом відбиття.

Основа захисної тканини, яка являє собою вуглецевмісний поглинаючий матеріал, наприклад, шунгіт, підсилює ефекти послаблення електромагнітного випромінювання хвиль і остаточно пригнічує залишки електромагнітного випромінювання після їх поглинання та відбиття на металевих сітках, відповідно з мідних та сталевих ниток.

Запропонована гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання є промислово придатною і дозволяє вирішити поставлену задачу корисної моделі, а саме створення гнучкого захисного матеріалу у вигляді тканини або ковдри, який може бути використано для підвищення ефективного захисту водія та пасажирів від електромагнітного випромінювання у салоні транспортного засобу.

Джерела інформації:

1. Патент RU 2566338 С2 "Пристрій для захисту електромагнітного випромінювання". Авт.: І.А. Матвеев; Б.І. Задніпровський; О.Б. Дубовський та ін. - 2015 р. - С. 7.

2. Патент RU 2255866С1 "Матеріал для захисту від впливу електромагнітних полів радіочастотного діапазону". Авт.: С.Ф. Підчайнів; В.А. Щенніков; І.Є. Горбаткіна та ін. - 2005 р. – С. 7.

3. 7v "SIMVOLT". Стаття. "Ефективні засоби захисту електромагнітних полів. Збережіть здоров'я своїх дітей. Електрозміг - невидимий ворог". - 16.06.2020 р. - С. 8.

<https://simvolt.ua/efektivni-zasbi-zakhistu-vid-elektromagnitnikh-poliv.-zberezhit-zdorovya-svoykh-ditey/>

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів, яка являє собою багат шаровий виріб, яка **відрізняється** тим, що тканина у вигляді ковдри складається з гнучкої основи у вигляді вуглецевмісного поглинаючого електромагнітні випромінювання матеріалу та принаймні двох шарів, закріплених по обидва боки основи, при цьому обидва шари виконані у вигляді гнучких металевих сіток, одна з яких виконана з мідних ниток, а друга сітка виконана зі сталевих ниток, крім цього, зазначені сітки електрично поєднані з металевією частиною салону транспортного засобу, яка має заземлюючу стрічку, а металеві сітки не мають електричного поєднання між собою.

2. Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гнучкі металеві сітки тканини електрично поєднані з металевією частиною салону транспортного засобу однобічним електричним з'єднанням.

3. Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів за п. 2, яка **відрізняється** тим, що однобічне електричне з'єднання металевих сіток тканини з металевією частиною салону транспортного засобу виконано напівпровідниковими елементами, наприклад діодами.

4. Гнучка захисна тканина для захисту від електромагнітного випромінювання салонів транспортних засобів за п. 3, яка **відрізняється** тим, що однобічне електричне з'єднання металевих сіток тканини з металевою частиною салону транспортного засобу виконано з електричним переходом "від сіток" до металевої частини салону транспортного засобу.

