



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94166** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**G21F 1/00**

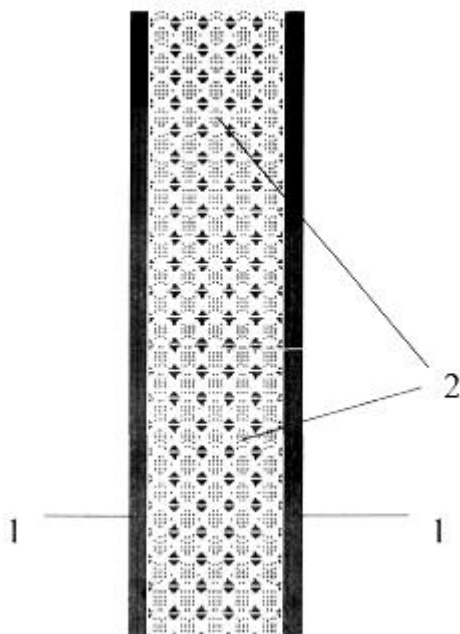
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 09171</b>	(72) Винахідник(и): <b>Тріщ Роман Михайлович (UA), Моргунов Володимир Вікторович (UA), Диденко Наталія Вікторівна (UA), Денисенко Марина Володимирівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>15.08.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.10.2014</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.10.2014, Бюл.№ 20</b>	(73) Власник(и): <b>Тріщ Роман Михайлович,</b> вул. Астрономічна, 23, кв. 12, м. Харків, 61085 (UA), <b>Моргунов Володимир Вікторович,</b> вул. Мироносицька, 87, кв. 3, м. Харків, 61000 (UA), <b>Диденко Наталія Вікторівна,</b> вул. Самодіяльна, 27, кв. 1, м. Харків, 61177 (UA), <b>Денисенко Марина Володимирівна,</b> вул. Льва Толстого, 51/102, кв. 33, м. Київ, 01032 (UA)

## (54) РАДІАЦІЙНО-ЗАХИСНИЙ МАТЕРІАЛ

### (57) Реферат:

Радіаційно-захисний матеріал з використанням скляних мікросфер складається з двох зовнішніх бавовняних шарів, між якими засипані мікросфери зі свинцевого скла.



UA 94166 U



Корисна модель належить до галузі захисту від іонізуючого випромінювання персоналу атомних електростанцій, а також може бути використана у різних галузях промисловості, охорони здоров'я, а також у збройних силах, де є ризик опромінення іонізуючим випромінюванням.

Відомим є матеріал для захисту від рентгенівського випромінювання [Патент RU №2156509, МПК G21F 1/00, B32B 5/00. Слоистый рентгенозащитный материал / Р. В. Кушникова, Г. Ф. Пряникова; заявитель и патентообладатель Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики - опубл. 20.09.2000], що складається з каучуку, порошкоподібного наповнювача, який містить суміші оксидів сурми, ітрію і рідкоземельних металів і який виготовляється шляхом нанесення на шари тканинного матеріалу вищевказаної суміші з подальшою полімеризацією [1].

Недоліками цього матеріалу є наступне:

використання дорогих оксидів рідкоземельних металів;

технологічна складність отримання даного матеріалу;

не досить високі радіаційно-захисні властивості матеріалу.

Найбільш близьким аналогом є матеріал, який складається зі скляних мікросфер, заповнених воднем [Pat. 7964859 B2 US, IPC G21F1/00. Radiation-shielding material using hydrogen-filled glass microspheres / Zeev Shayer. - Ap. № US 12/665,595; cl. 21.06.2007; publ. 21.06.2007].

Недоліком зазначеного матеріалу є те, що виготовлення скляних мікросфер заповнених воднем являє собою технічно складну і економічно дорогую задачу.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача розробки матеріалу, який ефективно захищає персонал від іонізуючого випромінювання, технологічно простий у виготовленні, економічно вигідний і зручний в практичному використанні.

Поставлена задача вирішується тим, що радіаційно-захисний матеріал складається з двох зовнішніх бавовняних шарів, між якими засипані мікросфери зі свинцевого скла.

Суть корисної моделі представлена на кресленні, де схематично показана будова радіаційно-захисного матеріалу, що заявляється.

Запропонований радіаційно-захисний матеріал являє собою багатошаровий виріб. Усередині двошарової бавовняної тканини, 1, розміщують мікросфери зі свинцевого скла (кристалю), 2, діаметром від 15 мкм до 200 мкм, завтовшки 1 см, що забезпечує достатні ергономічні показники виробу, а саме - його невисоку вагу. Для запобігання скупчування (злежування) скляних мікросфер в нижній частині виробу бавовняні шари можна пристібувати.

Хімічний склад скляних мікросфер наведено в табл.

Таблица

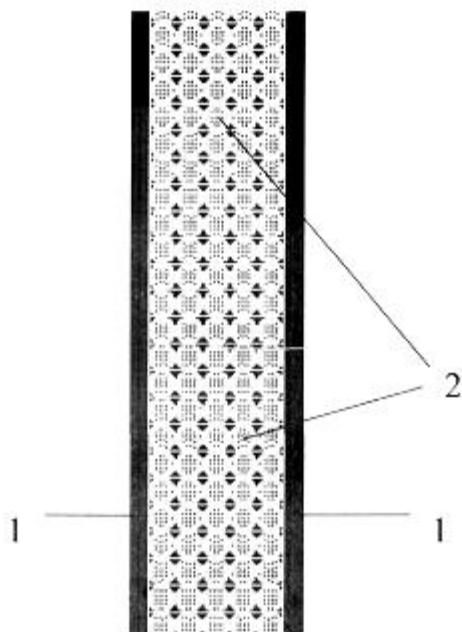
Хімічний склад скляних мікросфер.

Найменування	Вміст, %
Кисень	15,6
Кремній	8,1
Титан	0,8
Миш'як	0,3
Свинець	75,2

Корисна модель, що пропонується, дозволяє зменшити інтенсивність іонізуючого випромінювання на 17 %-90 %, поліпшити ергономічні характеристики одягу, який може бути виготовлений із заявленого матеріалу, за рахунок зниження його ваги на 10 %-15 %, а низька вартість комплектуючих дозволяє збільшити економічну ефективність виготовлення матеріалу до 40 %.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Радіаційно-захисний матеріал з використанням скляних мікросфер, який **відрізняється** тим, що матеріал складається з двох зовнішніх бавовняних шарів, між якими засипані мікросфери зі свинцевого скла.



---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601