

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 10985

(13) U

(46) 2016.04.30

(51) МПК

A 61N 1/16 (2006.01)

H 01Q 17/00 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(21) Номер заявки: u 20150226

(22) 2015.07.02

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный уни-
верситет информатики и радиоэлек-
троники" (ВУ)

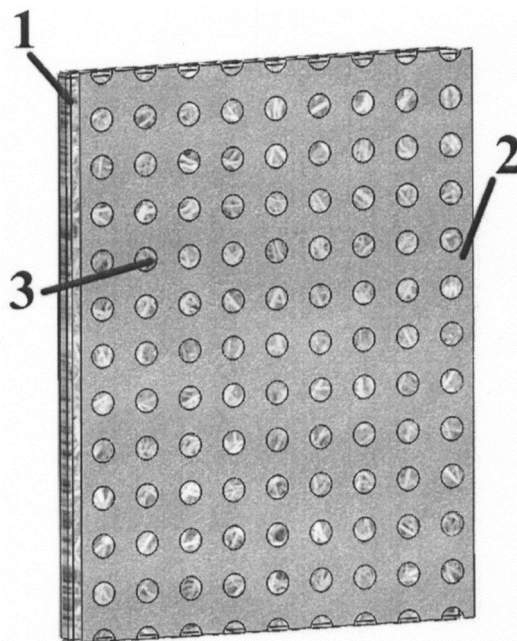
(72) Авторы: Лыньков Леонид Михайлович;
Борботько Тимофей Валентинович; Бой-
прав Ольга Владимировна; Белоусова
Елена Сергеевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государственный
университет информатики и радио-
электроники" (ВУ)

(57)

1. Устройство защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования, состоящее из нетканого углеродсодержащего игольнопровивного полотна, на котором с использованием клеевого состава закреплен фольгированный материал, **отличающееся** тем, что фольгированный материал содержит отверстия.

2. Устройство защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования по п. 1, **отличающееся** тем, что размер отверстий, содержащихся в фольгированном материале, сопоставим с длиной электромагнитных волн диапазона СВЧ.



ВУ 10985 U 2016.04.30

(56)

1. Патент WO 2010024718 A1, МПК G 21F 3/00, 2010.
2. Патент RU 2411315, МПК D 03D 015/00, B 82B 001/00, 2010.
3. Патент BY 10458, МПК H 01Q 17/00, 2014.

Полезная модель относится к устройствам защиты и может быть использована для изготовления одежды или ее элементов, обеспечивающих ослабление воздействующего на человека электромагнитного излучения, источником которого является радиоэлектронное оборудование промышленного и бытового назначения.

Известен текстильный защитный экран, выполненный из ламинированного текстильного полотна с токопроводящими нитями с дополнительным слоем металлизированной пленки [1]. Недостатком известного текстильного защитного экрана является высокий коэффициент отражения электромагнитного излучения и значительный удельный вес.

Известна ткань для защиты от электромагнитных излучений, состоящая из нитей, выполненных из наноструктурного ферромагнитного микропровода в стеклянной изоляции и скрученных с химическими волокнами, процентное содержание которых составляет 1-3 % от поверхностной плотности ткани. Ткань характеризуется магнитными свойствами за счет эффекта ферромагнитного резонанса в широком диапазоне частот [2]. Недостатками известной ткани для защиты от электромагнитных излучений являются сложность технологического процесса изготовления и высокое значение коэффициента отражения электромагнитного излучения в СВЧ-диапазоне длин волн.

Наиболее близким к предлагаемой полезной модели является поглотитель энергии электромагнитного излучения, который может быть использован для защиты биологических и технических объектов от электромагнитного излучения и состоит из двух слоев нетканого углеродсодержащего игольнопровивного полотна, разделенных слоем ламинированной фольги. Значения ослабления электромагнитного излучения в диапазоне СВЧ (0,7-17 ГГц) поглотителя энергии электромагнитного излучения составляет более 35 дБ, коэффициента отражения электромагнитного излучения в указанном диапазоне частот - до -11 дБ [3]. Недостатком поглотителя энергии электромагнитного излучения полезной модели является низкий тепло- и воздухообмен.

Задачей данной полезной модели является повышение тепло- и воздухообмена устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования.

Указанная задача решается тем, что устройство защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования представляет собой конструкцию в виде нетканого углеродсодержащего игольнопровивного полотна, на котором с использованием клеевого состава закреплен фольгированный материал, содержащий отверстия.

На фигуре представлено схематическое изображение устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования.

Устройство защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования состоит из нетканого углеродсодержащего игольнопровивного полотна 1, на котором с использованием клеевого состава (на фигуре не обозначен) закреплен фольгированный материал 2, содержащий отверстия 3.

Значения ослабления электромагнитного излучения в диапазоне СВЧ устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования составляет более 35 дБ, коэффициента отражения электромагнитного излучения в указанном диапазоне частот - до -20 дБ. Размер отверстий фольгированного материала, входящего в состав устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования, сопоставим с длиной электромагнитных волн диапазона СВЧ. Устройство

ВУ 10985 U 2016.04.30

защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования характеризуется свойством гибкости.

Ослабление электромагнитного излучения устройством защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования обусловлено явлениями поглощения этого излучения в материале нетканого углеродсодержащего игольнопровивного полотна и отражения этого излучения от поверхности фольгированного материала.

Ввиду того что размер отверстий, содержащихся в фольгированном материале, входящем в состав устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования, сопоставим с длиной электромагнитных волн диапазона СВЧ, такие волны не проходят через эти отверстия, что обуславливает сохранение значения ослабления электромагнитного излучения устройства по сравнению с прототипом. Кроме того, наличие отверстий в фольгированном материале, входящем в состав устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования, обуславливает свойство тепло- и воздухообмена между окружающей средой и человеком, защищаемым от внешнего электромагнитного излучения с использованием устройства.

Свойство гибкости устройства защиты человека от электромагнитного излучения радиоэлектронного оборудования обусловлено гибкостью компонентов этого устройства.