

**ОПИСАНИЕ
ПОЛЕЗНОЙ
МОДЕЛИ К
ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **9096**

(13) **U**

(46) **2013.04.30**

(51) МПК

H 01Q 17/00 (2006.01)

(54)

**УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
МОБИЛЬНЫХ РАДИОТЕЛЕФОНОВ**

(21) Номер заявки: u 20120614

(22) 2012.06.19

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

(72) Авторы: Лыньков Леонид Михайлович;
Борботько Тимофей Валентинович;
Насонова Наталья Викторовна; Пулко
Татьяна Александровна; Смирнов Юрий
Вячеславович; Аль-Адеми Яхия Таха
Абдо (ВУ)

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

(57)

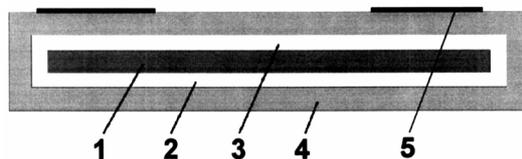
Устройство защиты организма человека от воздействия электромагнитного излучения мобильных радиотелефонов, состоящее из влагосодержащего материала, пропитанного спиртовым раствором, закрепленного между двумя слоями полиамидной герметизирующей пленки, размещенного в декоративном корпусе, отличающееся тем, что материал представляет собой сшитый полимерный гидрогель.

(56)

1. Патент США 6057796, МПК H 01Q 017/00, 2000.

2. Патент на полезную модель РФ 2186585, МПК А 61 N 1/16, 2002.

3. Патент на полезную модель РБ 4669, МПК7 H 01Q 17/00, 2008.



Полезная модель относится к средствам нейтрализации вредных влияний, оказываемых радиочастотным излучением на организм человека, и может быть использована для защиты человека, в частности головного мозга от вредных воздействий радиоизлучения, источником которого являются радиоантенны мобильных телефонов.

Известна многослойная конструкция поглотителя электромагнитного излучения (ЭМИ), используемая для мобильных телефонов. Первый слой многослойной конструкции выполнен из поглощающего материала с симметрично расположенными отверстиями

по всей площади поверхности, второй слой представляет собой многослойный отражающий материал [1]. Недостатком данной конструкции является снижение качества связи за счет изменения диаграммы направленности антенны телефона.

Известно устройство для уменьшения влияния негативного воздействия от сотового телефона на человека, содержащее магнит, выполненный из пористой намагниченной резины, и два аппликатора соответственно из пермалоя и меди [2]. Недостатком данного устройства является значительный вес и габариты, что снижает его потребительские качества.

Наиболее близким к предлагаемой полезной модели является устройство защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов со светоотражающими элементами, содержащее многослойный материал, состоящий из порошка шунгита, закрепленного между двумя слоями машинно-вязаного полотна, и пропитанный жидким растворным наполнителем, герметизирующий слой и приспособление для крепления устройства, содержащее светоотражающую ткань [3]. Недостатком такого устройства является зависимость его свойств от уровня влагосодержания машинно-вязаного полотна, связанного с качеством его герметизации, сроком эксплуатации.

Задачей данной полезной модели является повышение срока эксплуатации устройства для защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов.

Указанная задача решается тем, что устройство состоит из влагосодержащего материала, представляющего собой сшитый полимерный гидрогель, насыщенный 30 % спиртовым раствором, уложенный между двумя слоями полиамидной герметизирующей пленки, размещенный в декоративном корпусе с креплениями.

На фигуре представлено схематичное изображение устройства защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов.

Устройство защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов содержит сшитый полимерный гидрогель 1, пропитанный спиртовым раствором, закрепленный между двумя слоями полиамидной герметизирующей пленки 2 и 3, декоративный корпус 4, приспособление для крепления устройства 5.

Рабочий диапазон частот находится в пределах 400 МГц-120 ГГц, что обусловлено возможным применением устройства. В состав раствора входит ≥ 70 % воды и этиловый спирт для предотвращения развития плесневых грибков в составе влагосодержащего материала и обеспечения эксплуатации устройства при температуре ниже 0 °С.

Принцип действия устройства основан на следующем.

Влагосодержащий полимерный гидрогель позволяет сформировать поглощающий слой, комплексное сопротивление которого аналогично кожному покрову человека, что позволяет сохранить диаграмму направленности радиотелефона независимо от наличия устройства защиты. Вследствие сферической формы коллоидных частиц поверхность поглощающего слоя имеет геометрически неровную форму, что создает условия дополнительного рассеивания электромагнитной волны, излучаемой антенной телефона, направленной в сторону человека. Электропроводность пропитывающего раствора приводит к увеличению общей эффективности конструкции за счет повышения отражения энергии ЭМИ. В отличие от ранее предложенных устройств защиты организма человека от воздействий ЭМИ мобильных телефонов, данное устройство характеризуется надежным консервированием водных растворов в составе коллоидных частиц гидрогеля вследствие процессов адсорбции ими паров растворителей различной природы. Таким образом даже при нарушении герметизирующего слоя устройства его поглощающие свойства не изменятся в течение длительного периода времени. Это имеет существенное значение при создании водосодержащих экранирующих материалов со стабильными свойствами.