

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4669

(13) U

(46) 2008.10.30

(51) МПК (2006)

H 01Q 17/00

(54)

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА СО СВЕТООТРАЖАЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

(21) Номер заявки: u 20080048

(22) 2008.01.25

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

(72) Авторы: Лыньков Леонид Михайлович;
Борботько Тимофей Валентинович;
Соколов Владимир Борисович (ВУ)

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

(57)

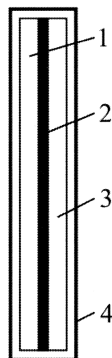
Устройство защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов, содержащее многослойный материал, состоящий из порошка шунгита, закрепленного между двумя слоями машинно-вязаного полотна, и пропитанный жидким растворным наполнителем, герметизирующий слой и приспособление для крепления устройства, отличающееся тем, что содержит светоотражающую ткань.

(56)

1. Патент США 6057796, МПК H 01Q 017/00. Electromagnetic wave absorber / Youji Kotsuka (Япония); Kitagawa Industries Company. № 070591; Заявл. 30.04.1998; Оpubл. 2.05.2000; НПК 342/1.- 10 с.

2. Патент на полезную модель РБ 2102, МПК H 01Q 17/00, u20050029. Устройство защиты человеческого организма от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов / Л.М. Лыньков, Т.В. Борботько, Н.В. Колбун; Заявл. 28.01.2005.

3. Патент на полезную модель РБ № 2952, МПК H 01Q 17/00, u20060022. Устройство защиты человеческого организма от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов / Г.В. Балаболов, Л.М. Лыньков, Ю.К. Калинин, Т.В. Борботько, Л.М. Гузова, И.С. Терех; Заявл. 17.01.2006.



Фиг. 1

ВУ 4669 U 2008.10.30

BY 4669 U 2008.10.30

Полезная модель относится к устройствам защиты и может быть использована для создания устройств защиты биологических объектов от электромагнитного воздействия мобильных малогабаритных приемопередающих средств, не ухудшая их диаграммы направленности.

Известна многослойная конструкция поглотителя электромагнитного излучения, используемая для мобильных телефонов, первый слой которой 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.

Известна конструкция поглотителя электромагнитного излучения для мобильных радиотелефонов, описанная в [2]. Устройство состоит из многослойного материала, первым слоем которого является машинно-вязаное полотно, пропитанное жидким раствором наполнителем на основе воды, а второй слой представляет собой металлическую фольгу, третий слой выполнен из материала аналогичного первому слою, причем вся конструкция помещается в герметичный корпус. Недостатками такой конструкции являются высокий коэффициент отражения и пониженная гибкость.

Наиболее близким к предлагаемой конструкции является устройство, состоящее из многослойного материала, первым слоем которого является машинно-вязаное полотно, вторым - порошкообразный шунгит, третий слой выполнен из материала аналогичного первому слою, причем вся конструкция пропитана жидким раствором наполнителем на основе воды и помещается в герметичный корпус [3]. Недостаток такого устройства - низкое значение отраженного светового потока при его освещении светом видимого диапазона длин волн.

Задачей данной полезной модели является защита организма человека от электромагнитного воздействия мобильных телефонов и увеличение отражения светового потока видимого диапазона длин волн, позволяющее обеспечить безопасность владельца данного устройства в темное время суток на дороге за счет высокой заметности устройства.

Указанная задача решается тем, что устройство состоит из многослойного материала, первым слоем которого является машинно-вязаное полотно, вторым - порошкообразный шунгит, третий слой выполнен из материала аналогичного первому слою, причем вся конструкция пропитана жидким раствором наполнителем на основе воды и помещается в герметичный корпус, на поверхности которого размещается светоотражающая ткань.

На фиг. 1, 2 представлено схематичное изображение устройства защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов со светоотражающими элементами.

Устройство защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов со светоотражающими элементами (фиг. 1, 2) содержит многослойный материал, пропитанный жидким раствором наполнителем, состоящий из порошка шунгита 2, закрепленного между двумя слоями машинно-вязаного полотна 1 и 3, герметизирующий слой 4, приспособление для крепления устройства 5 и светоотражающую ткань 6.

Диапазон частот защитного устройства 400 МГц - 120 ГГц. Выбор рабочего диапазона частот обусловлен возможным применением устройства.

В состав жидкого растворного наполнителя входит ≥ 50 % воды и высокомолекулярные органические соединения (спирты) для обеспечения эксплуатации устройства при температуре ниже 0 °С.

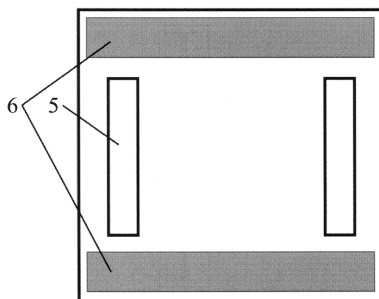
Принцип действия устройства основан на следующем.

Наличие пропитанного машинно-вязаного полотна позволяет сформировать поглощающий слой, имитирующий кожу человека. Благодаря наличию такого слоя диаграмма

ВУ 4669 U 2008.10.30

направленности телефонного аппарата остается такой же, как и в случае отсутствия предложенного устройства защиты. При этом электромагнитная волна, излучаемая антенной телефона, направленная в сторону человека, частично поглощается машинно-вязаным полотном. Затем, попадая на слой порошка шунгита, электромагнитная волна претерпевает многократные переотражения, сопровождающиеся частичным переходом электромагнитной энергии в тепловую, за счет неоднородной структуры и диэлектрических потерь слоя. Третий слой машинно-вязаного полотна служит для согласования биополя человека с устройством защиты.

При попадании на устройство светового потока видимого диапазона длин волн он зеркально отражается за счет светоотражающей ткани, имеющей равномерную индикатрису рассеяния светового потока.



Фиг. 2