

**ОПИСАНИЕ
ПОЛЕЗНОЙ
МОДЕЛИ К
ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **12457**

(13) **U**

(46) **2020.12.30**

(51) МПК

H 01Q 17/00 (2006.01)

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МОБИЛЬНОГО
ТЕЛЕФОНА**

(21) Номер заявки: u 20200126

(22) 2020.05.19

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный
университет информатики и радио-
электроники" (ВУ)

(72) Авторы: Лыньков Леонид Михайло-
вич; Богуш Вадим Анатольевич;
Бойправ Ольга Владимировна (ВУ)

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

(57)

Устройство для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона, включающее в себя чехол с откидной крышкой, предназначенный для ношения мобильного телефона, **отличающееся** тем, что на внутренней поверхности откидной крышки чехла распределены в случайном порядке относительно друг друга и закреплены с помощью клеевого состава или путем ниточного соединения фрагменты фольгированного материала, длина которых не превышает 5,0 см, ширина - 0,5 см, толщина - 20 мкм.

(56)

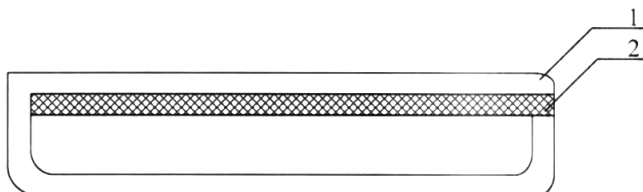
1. Патент ВУ 4669, МПК H 01Q 17/00, 2008.

2. Патент ВУ 4669, МПК H 01Q 17/00, 2013.

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

Полезная модель относится к устройствам для поглощения излучаемых антенной волн и может быть использована для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона.

Известно устройство защиты организма человека от электромагнитного воздействия мобильных радиотелефонов [1], 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 на мобильный радиотелефон.



Известно устройство защиты организма человека от воздействия электромагнитного излучения мобильных радиотелефонов [2], состоящее из влагосодержащего сшитого полимерного гидрогеля, пропитанного спиртовым раствором, закрепленного между двумя слоями полиамидной герметизирующей пленки, размещенного в декоративном корпусе.

Наиболее близкой к предлагаемой полезной модели является многослойная конструкция поглотителя электромагнитного излучения мобильных телефонов [3], первый слой которой выполнен из поглощающего материала с симметрично расположенными по всей площади его поверхности отверстиями, второй слой - из проводящего материала, поверхность которого является сплошной. Недостатком данной конструкции являются высокие временные затраты, необходимые для ее изготовления, обусловленные длительной продолжительностью нанесения отверстий на поверхность материала первого слоя.

Задача предлагаемой полезной модели - снижение временных затрат, необходимых для изготовления устройства для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона. Указанная задача решается тем, что устройство для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона включает в себя чехол с откидной крышкой, предназначенный для ношения мобильного телефона, и совокупность распределенных в случайном порядке относительно друг друга и закрепленных с помощью клеевого состава или путем ниточного соединения на внутренней поверхности откидной крышки чехла фрагментов фольгированного материала, длина которых не превышает 5,0 см, ширина - 0,5 см, толщина - 20 мкм.

На фигуре представлена схема устройства для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона. Устройство для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона включает в себя чехол 1 с откидной крышкой, предназначенный для ношения мобильного телефона, и совокупность распределенных в случайном порядке относительно друг друга и закрепленных с помощью клеевого состава или путем ниточного соединения на внутренней поверхности откидной крышки чехла фрагментов фольгированного материала 2, длина которых не превышает 5,0 см, ширина - 0,5 см, толщина - 20 мкм.

Для изготовления одного устройства для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона необходимо не более 20 мин. Невысокие временные затраты, необходимые для изготовления устройства для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона, обусловлены высокой скоростью получения фрагментов фольгированного материала, которая может обеспечиваться за счет использования для этой цели устройства для измельчения бумаги или другого устройства, аналогичного ему, а также возможностью быстрого закрепления на внутренней поверхности откидной крышки чехла, предназначенного для ношения мобильного телефона, фрагментов фольгированного материала ввиду отсутствия необходимости распределения в определенном порядке этих фрагментов по поверхности.

Устройство для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона характеризуется значениями коэффициентов отражения и передачи электромагнитного излучения в диапазоне частот 0,7-17,0 ГГц, изменяющимися в пределах от минус 5 до минус 20 дБ.

Низкое значение коэффициента отражения электромагнитного излучения в диапазоне частот 0,7-17,0 ГГц устройства для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона обусловлено тем, что совокупность распределенных в случайном порядке относительно друг друга и закрепленных на внутренней поверхности откидной крышки чехла, предназначенного для ношения мобильного телефона, фрагментов фольгированного материала образует на этой поверхности геометрические неоднородности, обуславливающие рассеяние взаимодействующих с ней электромагнитных волн, исходящих от мобильного телефона.

ВУ 12457 U 2020.12.30

Низкое значение коэффициента передачи электромагнитного излучения в диапазоне частот 0,7-17,0 ГГц устройства для защиты человека от воздействия электромагнитного излучения мобильного телефона обусловлено тем, что фрагменты фольгированного материала, распределенные в случайном порядке относительно друг друга и закрепленные на внутренней поверхности откидной крышки чехла, предназначенного для ношения мобильного телефона, характеризуются проводящими свойствами.